Kaasrahastanud
Euroopa Liit

Kiire andmesidevõrgu mõju regionaalsele arengule Saaremaa ja Muhu valdades

Kuressaare, 2026

Sisukord

Sissejuhatus 3

Kokkuvõte 4

1. Mõisted ja lühendid 6

2. Kiire andmeside vajadus 7

2.1. Kiire andmeside strateegilistes arengudokumentides 7

2.2. Andmetarbimise kasv 8

2.3. Ettevõtluse trendid 8

3. Andmed ja metoodika 11

4. Juhtumiuuringud 12

4.1. Gotland 13

4.2. Eesti 14

4.3. Ahvenamaa, Jämtland, Keuruu, Stykkishólmur 14

4.4. Baierimaa 15

4.5. Mõõdikud 16

4.5.1. Arengueeldused 16

4.5.2. Mõjud 17

5. Mõjuanalüüs 19

5.1. Arengueeldused 19

5.1.1. Kiire andmesidevõrgu tehniline teostatavus ja maksumus 19

5.1.2. Majanduse struktuur ja tööjõud 20

5.1.3. Elukeskkond ja piirkondlik atraktiivsus 23

5.1.4. Ligipääs suurematele tööturgudele 25

5.1.5. Eluasemete olemasolu/ teise kodu omanikud 25

5.1.6. Kohaliku omavalitsuse roll 27

5.2. Sotsiaal-majanduslik mõju 27

5.2.1. Rahvastik 27

5.2.2. Kaugtöö ja teine elukoht 29

5.2.3. Ettevõtlus ja tööhõive 29

5.2.4. Teenused ja kohalikud keskused 30

5.2.5. Kohaliku omavalitsuse tulubaas 31

5.2.6. Kinnisvaraturg 32

5.2.7. Liikuvus 33
5.3. Muud mõjud 33
6. Stsenaariumianalüüs 34
6.1. Turupõhine stsenaarium 34
6.2. Optimeeritud mahu stsenaarium 34
6.3. Pilootprojektide stsenaarium 35
7. Järeldused ja soovitused 37
Kasutatud materjalid 39

Sissejuhatus

Digipööre on kujunenud üheks olulisemaks regionaalarengut mõjutavaks protsessiks, mõjutades ettevõtluse paiknemist, tööjõu liikuvust ja inimeste elukohaeelistusi. Kiire ja kvaliteetne andmeside ei ole enam üksnes tehniline sideühendus, vaid oluline konkurentsivõimet, majanduskeskkonda ja ruumilist arengut kujundav taristu. Seetõttu on digitaalse taristu arendamine tõusnud ka Euroopa Liidu regionaalpoliitika üheks keskseks prioriteediks.

Euroopa Komisjoni strateegiadokumentides rõhutatakse, et gigabitivõrkude laialdane kättesaadavus on vajalik ettevõtluse, hariduse, tervishoiu ning avalike teenuste toimimiseks. Eesmärgiks on seatud vähemalt 100 Mbit/s ühenduse tagamine kõigile majapidamistele ning gigabitikiirusel ühenduste kättesaadavus võtmesektoritele. Kiire andmeside kättesaadavus on siiski ruumiliselt ebaühtlane, kuna turupõhised investeeringud koonduvad peamiselt tihedama asustusega ja majanduslikult atraktiivsematesse piirkondadesse. Selle tulemusena jäävad maapiirkonnad ja äärealad sageli kehvemasse olukorda, mistõttu on avaliku sektori roll regionaalsete arenguerinevuste vähendamisel oluline[1].

Kvaliteetne kiire andmeside on muutunud piirkondliku elu- ja ettevõtluskeskkonna oluliseks osaks. See mõjutab piirkondade konkurentsivõimet nii siseriiklikult kui rahvusvaheliselt ning muudab töö-, elu- ja liikuvusmustreid. Eesti on andmeside kiiruse kvaliteedilt endiselt Euroopa viimase kolmandiku hulgas samal ajal kui meie naaberriikides, nt Gotland Rootsis, on väga edukaid ja tulemuslikke näiteid kiire andmeside mõjust kohalikule arengule.

Turupõhine kiire andmesidevõrgu arendamine ei taga kogu territooriumi ühtlast katvust, kuna investeeringud suunatakse eelkõige suurema nõudlusega piirkondadesse. Saarte Koostöökogu MTÜ ja Digisaar OÜ koostöös valmis 2023. aastal tehniline eskiislahendus kiire andmesidevõrgu väljaehitamiseks Saaremaa ja Muhu valdades. Võimalike investeerimis- ja rahastamisotsuste tegemiseks on vajalik hinnata võrgu väljaehitamise mõju regionaalsele arengule. Käesoleva töö eesmärk on hinnata ja prognoosida, milline on kiire andmesidevõrgu arendamise võimalik mõju majandusele, rahvastikule, teenustele, kohaliku omavalitsuse tulubaasile, liikuvusele jm Saaremaa ja Muhu valdades.

Kuigi kiiret internetiühendust on võimalik pakkuda erinevate tehnoloogiliste lahendustega, käsitletakse käesolevas töös siin ja edaspidi kiire andmesidena valguskaablil põhinevat püsiühendust kiirusega vähemalt 1 Gbit/s.

Töö koostas Agne Järrits (Punane Panda OÜ).

Analüüs valmis kohaliku ja regionaalse arendusvõimekuse tõstmise meetme toel.

[1] European Commission, 2016. Connectivity for a European Gigabit Society.

Kokkuvõte

Analüüsi eesmärk oli hinnata kiire andmesidevõrgu (valguskaablil põhinev vähemalt 1 Gbit/s ühendus) võimalikku mõju Saaremaa ja Muhu valdade regionaalsele arengule, tuginedes juhtumiuuringutele, statistilistele andmetele, ruumi- ja stsenaariumianalüüsile. Alljärgnevalt on kokkuvõtlikult esitatud analüüsi olulisemad leiud.

Kiire andmeside on regionaalarengu eeldus, mitte eesmärk omaette. Juhtumiuuringud näitavad, et kiire andmeside iseseisvalt ei loo rahvastiku- ega majanduskasvu, kuid annab selleks vajalikud eeldused. Peamine mõju avaldub inimeste suuremas vabaduses valida elukohta töökoha asukohast sõltumatult, ettevõtluse arengus ning kohalike teenuste säilimises. Gotlandi jm näited kinnitavad, et kiire andmeside mõju on suurim piirkondades, kus see toetab juba olemasolevaid arengueeliseid, nagu hea elukeskkond, ettevõtlusaktiivsus ja kvalifitseeritud tööjõud.

Saaremaal ja Muhus on vajalikud arengueeldused suures osas olemas. Siin on tugev piirkondlik identiteet, aktiivne siseturism, atraktiivne elukeskkond ning suur teise kodu omanike osakaal. Töörände ja väikeasulate uuringud näitavad, et eriti Muhus, kuid ka mitmel pool Saaremaal on märkimisväärne hulk kõrgema kvalifikatsiooni ja sissetulekuga inimesi, kelle töö on seotud Tallinnaga. Samal ajal moodustasid teenuste sektori töötajad 2025. aastal juba 66,8% kõigist maakonna hõivatutest ning ettevõtete arvu potentsiaalne kasv toimub eelkõige digimahukates valdkondades.

Suurim mõju võib avalduda rahvastikule. Kiire andmeside suurim võimalik mõju seisneb tööealiste ja kõrgema kvalifikatsiooniga elanike hoidmisel ning juurdekasvus. Kõige suurem potentsiaal on inimestel, kellel on piirkonnaga juba olemas side teise kodu, perekondlike juurte või varasema elu kaudu. Põhjamaade juhtumiuuringud näitavad, et just teise kodu omanikud on kõige tõenäolisemad uued püsielanikud. Gotlandi kogemus näitab, et kiire andmeside toel võib suureneda tööealiste perede sisseränne ning rahvastiku vähenemine aeglustuda või pöörduda kasvuks. Saare maakonna puhul toetaks selline areng rahvaarvu säilitamist vähemalt tänase 32 000 elaniku lähedal.

Positiivne mõju teenustele ja ettevõtlusele. Kiire andmeside võimaldab inimestel viibida piirkonnas senisest pikemalt või aastaringselt, suurendades nõudlust kohalike teenuste järele ning vähendades hooajalisust. See võib aidata säilitada väikekoole, teenuseid ja kohalikke keskuseid ka väiksema rahvaarvuga piirkondades. Samuti loob kvaliteetne andmeside paremad eeldused teadmuspõhise ettevõtluse arenguks.

Kiire andmesidevõrgu väljaehitamine kogu Saaremaa ja Muhu territooriumil tehniliselt ja majanduslikul teostatav. Digisaar OÜ poolt tellitud varasemad analüüsid näitavad, et optimeeritud lahenduse maksumus oleks umbes 41,6 miljonit eurot, millest Muhu valla osa ligikaudu 4,8 miljonit eurot. Sellise investeeringu suurus vastab ligikaudu 12 protsendile Saare maakonna elanike poolt ühe aasta jooksul riigile makstavast füüsilise isiku tulumaksust. Kiire andmesidevõrku võiks käsitleda regionaalse või riikliku strateegilise investeeringuna, mille mõju avaldub pikaajaliselt

suurema lisandväärtuse, kõrgemate palkade, maksutulu kasvu ja elanike püsimise kaudu.

Kiiret andmesidet tuleb käsitleda elutähtsa taristuna. Nagu elektri-, vee- ja transporditaristust, on ka kvaliteetsest andmesidest saanud kaasaegse elu- ja ettevõtluskeskkonna põhieeldus. Selle rajamist tuleb kavandada koos teiste taristuinvesteeringutega. Taristute ühisel väljaehitamisel on võimalik saavutada suurim kuluefekt, kuna märkimisväärse osa andmesidevõrgu rajamise maksumusest moodustavad kaeve- ja trassitööd.

Võrgu väljaehitamine vajab avaliku sektori tuge. Turupõhine arendamine ei taga kogu maakonna katmist ega regionaalarenguliste eesmärkide saavutamist. Seetõttu on vajalik riigi, Euroopa Liidu ja võimalusel kohalike omavalitsuste koostöö ning rahaline toetus.

Kiire andmesidevõrgu laiendamist võiks ellu viia pilootprojektidena. Kõige sobivamad piirkonnad piloteerimiseks on Muhu saar ja Sõrve poolsaar. Mõlemad on ruumiliselt selgelt piiritletud piirkonnad, kus mõju rahvastikule, ettevõtlusele ja teenustele oleks kõige selgemini ja kiiremini jälgitav.

1. Mõisted ja lühendid

FTTP/FTTH (Fiber to the Premises, Fiber to the Home) - fiiberoptiline sideühendus, mis ulatub otse lõppkasutaja asukohta (koduni, ettevõtteni).

FWA (Fixed Wireless Access) on tehnoloogia, mis pakub lairibainterneti ühendust traadita raadioside kaudu, kasutades tavaliselt 4G LTE või 5G mobiilivõrku.

IoE - kõige Internet.

IoT - asjade Internet.

Kiire andmeside - valguskaabliga tagatud püsiühendus kiirusega vähemalt 1 GB.

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) - Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsioon.

2. Kiire andmeside vajadus

2.1. KIIRE ANDMESIDE STRATEEGILISTES ARENGUDOKUMENTIDES

Euroopa Liit on seadnud eesmärgiks, et aastaks 2030 on kõik Euroopa kodumajapidamised kaetud gigabitivõrguga st 1 Gbit/s kiirust võimaldava passiivse andmesidega[2].

Eestis näeb arengukava „Eesti digiühiskond 2030"[3] ette igal pool väga kiiret, usaldusväärset ja taskukohast sideühendust, mis võimaldab luua ja kasutada innovaatilisi digiteenuseid. Arengukava kohaselt 2030. aastaks:

- saavad kõik Eesti elanikud ja ettevõtted võimaluse kasutada vähemalt 100 Mbps internetiühendust, mida saab suurendada kuni 1 Gbps-ni;
- on turutõrkepiirkondades loodud riigi ja sideteenuste ettevõtete koostöös põhitaristu;
- on vähemalt 95% Eesti asustatud piirkondadest kaetud 5G levialaga.

Koostatavas üleriigilises planeeringus „Eesti 2050"[4] on üheks ruumilise arengu eesmärkidest „Ruumisäästlik ja vastupidav tehniline taristu", mida sidevõrgustiku osas on sisustatud järgmiselt:

- Elektroonilise side kättesaadavus on ühiskonna toimimise baaseeldus, mille tähtsus kasvab proportsionaalselt avalike ja erasektori teenuste digitaliseerumisega. Planeerimisel lähtutakse eeldusest, et kvaliteetne sideühendus on elutähtis teenus[5].
- Siht on tagada aastaks 2030 gigabiti-kiirusel põhinev lairibaühendus kõigile majapidamistele ja ettevõtetele. Eesmärgina on tagada 5G kõikjal asustatud piirkondades ja peamistel transpordikoridoridel. Toimub täielik üleminek kaasaegsetele tehnoloogiatele nagu valguskaabel ja uue generatsiooni mobiilsidevõrgud, millega kaasneb vananenud ning ebaefektiivse vaskvõrgu ja varasemate põlvkondade mobiilsidetehnoloogiate väljalülitamine

Saare maakonna arengustrateegias 2022-2035[6] peetakse fiiberoptilise kaabli viimist kõigi eluasemeteni ja aktiivses kasutuses olevate kinnistuteni üheks olulistest eeldustest maakonna 2035 aastakse seatud arengueesmärkide: rahvaarv 35 000 inimest ja keskmine brutopalk üle Eesti keskmise, saavutamisel.

---

[2] Euroopa Komisjon, The Digital Decade Policy Programme 2030, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-decade-policy-programme

[3] Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2021. Arengukava „Eesti digiühiskond 2030". https://www.mkm.ee/sites/default/files/documents/2022-04/Digi%C3%BChiskonnna%20ARENGUKAVA_13.12.2021.pdf

4 Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2026. Üleriigilise planeeringu seletuskirja eelnõu.

[5] Elutähtis teenus on teenus, millel on ülekaalukas mõju ühiskonna toimimisele ning mille katkemine ohustab vahetult inimeste elu või tervist, teise elutähtsa teenuse või üldhuviteenuse toimimist või põhjustab olulist mõju riigi majandusele, keskkonnale või riigikaitsele.

6 Saare maakonna arengustrateegia 2022-2035. https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/4060/9202/5021/Lisa1_arengustrateegia2022.pdf#

2.2. ANDMETARBIMISE KASV

Andmetarbimine sh kodumajapidamistes on üle maailma kasvavas trendis. Kui 2022. aastal oli Euroopa kodumajapidamiste püsiühenduste andmetarbimine u 225 GB/kuus, siis 2030 aastaks prognoositakse 900 GB/kuus, mis tähendab umbes 20% kasvu igal aastal (Arthur Little, 2023)[7]. Kui sama trend veidi aeglasemas tempos jätkub, võib keskmine Euroopa majapidamine 2035 aastaks kasutada püsiühendusega juba 1,5-2,5 TB andmeid kuus. Selle põhjuseks peavad nii Arthur Little[8] kui ka Maailma Lairiba Assotsiatsioon[9] 4K ja 8K video- ja pilvemängude kasvu, liitreaalsuse (VR) ja virtuaalreaalsuse (AR) teenuseid, AI-rakendusi, valvekaameraid, nutikodu seadmeid, energiajuhtimissüsteeme ja asjade interneti (IoT) kiiret levikut. Kui 2025. aastal oli keskmiselt 25 ühendatud seadet majapidamises, siis 2030. aastaks prognoositakse, et see kasvab 44 seadmeni[10]. Sealjuures IoT mõju ei seisne ainult seadmete arvus, vaid ka pidevas taustandmesides, reaalajas seires, pilveühendustes, videopõhistes sensorites ja väikese viitega ühenduse vajaduses.

Juba praegu kannab püsiühendus umbes 88% kogu andmeliiklusest Euroopas[11]. Seega on kiirest andmesidest saanud osa esmatähtsast taristust ja kaasaegsest elukeskkonnast.

2.3. ETTEVÕTLUSE TRENDID

OSKA tööjõuvajaduse üldprognoosi 2022-2031[12] kohaselt mõjutavad Eestis eri tegevusalade tulevikuväljavaateid ja prognoositavat tööjõuvajadust tugevalt tehnoloogia areng, automatiseerimine ja digitaliseerimine, keskkonnamuutustega kohanemine ja elanikkonna vananemine. See peegeldub ka järgmise kümne aasta suurima kasvuprognoosiga tegevusalades: info ja side (+48,5% ehk 15 500 töötajat), finants- ja kindlustus (15,4% ehk 2300 töötajat) ning tervishoid ja sotsiaalhoolekanne (12,4% ehk 5000 töötajat) (vt joonis 1). Seejuures mõjutab finantssektori kasvu just suur IT-mahukus.

---

7 Arthur Little, 2023.The evolution of data growth in Europe. Evaluating the trends fueling data consumption in European markets. Report. https://www.adlittle.com/sites/default/files/reports/ADL_Data_growth_Europe_2023.pdf

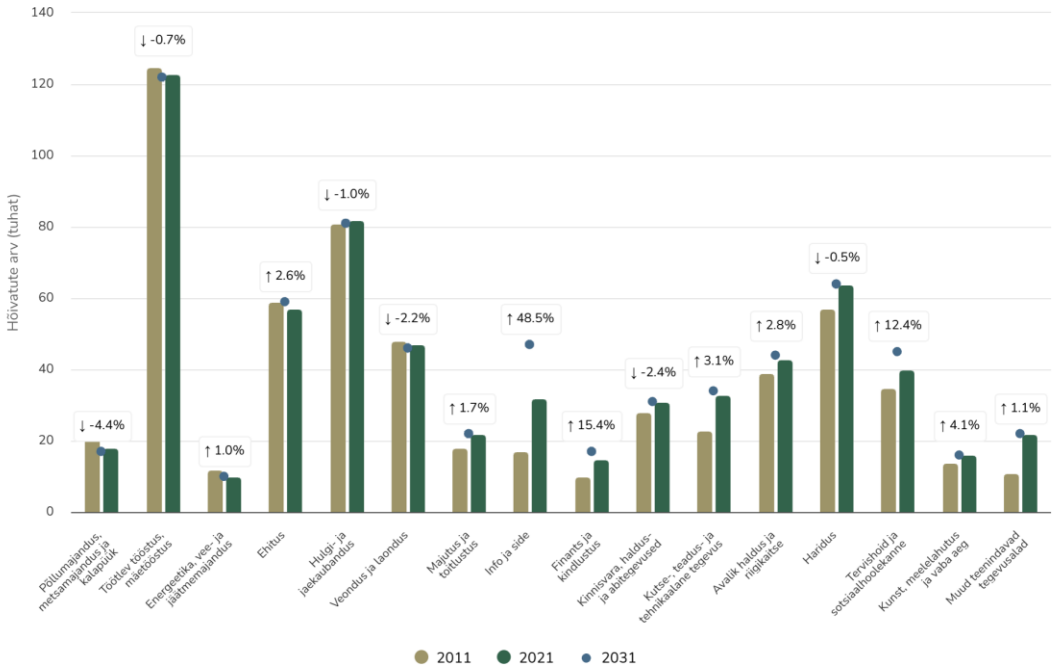
8 Arthur Little, 2023.The evolution of data growth in Europe. Evaluating the trends fueling data consumption in European markets. Report.

9 World Broadband Association. Next-generation broadband roadmap 2023 to 2030. https://worldbroadbandassociation.com/wp-content/uploads/2024/06/Next-generation-broadband-roadmap-2023-to-2030.pdf

10 World Broadband Association. Next-generation broadband roadmap 2023 to 2030. ttps://worldbroadbandassociation.com/wp-content/uploads/2024/06/Next-generation-broadband-roadmap-2023-to-2030.pdf

11 Connect Europe, 2025. State of Digital Communications 2025. https://connecteurope.org/sites/default/files/2025-01/State%20of%20Digital%20Communications%20%282025%29.pdf

12 Rosenblad, Y., Leoma, R., Krusell, S., 2022. OSKA üldprognoos 2022–2031. Ülevaade Eesti tööturu olukorrast, tööjõuvajadusest ning sellest tulenevast koolitusvajadusest. Tallinn: SA Kutsekoda; https://uuringud.oska.kutsekoda.ee/uuringud/oska-uldprognoos



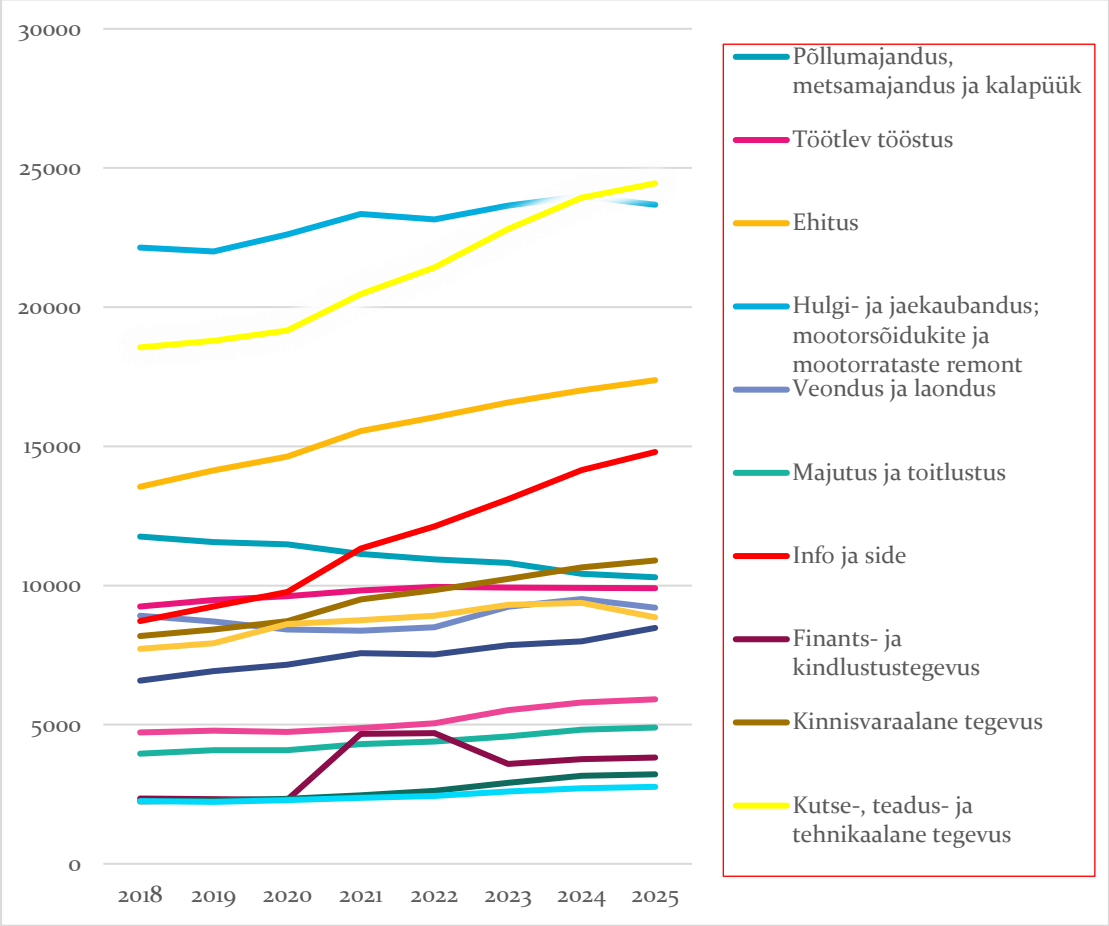
Joonis 1. Töötajate arv tegevusaladel 2011 ja 2021 ning tööhõiveprognoos 2031 (joonis: OSKA üldprognoos 2022-2031[13])

Erinevatel tegevusaladel kasvab just tehnoloogiaga seotud ametikohtade hulk kõige kiiremini[14]. Nende hulka kuuluvad suurandmete spetsialistid, finantstehnoloogia insenerid, tehisaru ja masinõppe eksperdid ning tarkvara- ja rakenduste arendajad. Kiiresti kasvab ka turbevaldkonna ametite arv, näiteks infoturbe analüütikud, ning rohetehnoloogia ja energiasiirdega seotud rollid, sealhulgas elektri- ja autonoomsete sõidukite spetsialistid, keskkonnainsenerid ja taastuvenergia insenerid. Nõudlust nende ametite järele toetavad tehnoloogilised uuendused, investeeringud kliimamuutustega kohanemiseks ning energiasektori areng.

OSKA prognoosi kinnitab olemasolev Eesti ettevõtete valdkondlik jaotus, kus alates 2020. aastast on kiiresti kasvanud ettevõtete arv just IT ja side ning kutse- ja teadustegevuses, samal ajal kui traditsioonilistes valdkondades on ettevõtete arv olnud stabiilne või langev (vt joonis 2).

[13] Rosenblad, Y., Leoma, R., Krusell, S., 2022. OSKA üldprognoos 2022–2031. Ülevaade Eesti tööturu olukorrast, tööjõuvajadusest ning sellest tulenevast koolitusvajadusest. Tallinn: SA Kutsekoda; https://uuringud.oska.kutsekoda.ee/uuringud/oska-uldprognoos

[14] Pärna, O., 2025. Töö ja oskused 2035. Tallinn: SA Kutsekoda. https://uuringud.oska.kutsekoda.ee/assets/files/too/2035.pdf



Joonis 2. Statistilisse profiili kuuluvate ettevõtete arv Eestis 2018-2025 tegevusalade järgi (EMTAK 2008) (andmed: Statistikaamet)[15]

[15] Statistikaamet. ER021: Statistilisse profiili kuuluvate ettevõtete arv Eestis 2018-2025 tegevusalade järgi (EMTAK 2008)

3. Andmed ja metoodika

Käesoleva töö eesmärk oli hinnata kiire andmesidevõrgu rajamise võimalikku mõju Saaremaa ja Muhu valdade regionaalsele arengule. Töö lähtub eeldusest, et kiire andmeside ei ole pelgalt tehniline taristu, vaid üks piirkondlikku konkurentsivõimet, elukeskkonda ja rahvastiku paiknemist üha enam mõjutavatest teguritest.

Eestis, ja valdavalt ka mujal, puuduvad seni pikaajalised piirkondlikud uuringud kiire andmeside otseste mõjude kohta. Seda nii põhjusel, et katvus kiire andmesidega on maapiirkondades veel tagasihoidlik kui ka seetõttu, et regionaalne areng sõltub paljudest erinevatest teguritest ja kiire andmeside kui ühe faktori otsest põhjuslikku mõju kvantitatiivselt mõõta on keeruline. Sellest tulenevalt tugineb käesolev analüüs valdavalt rahvusvahelistes juhtumiuuringutes välja toodud kaudsetele indikaatoritele. Siiski eeldame, et juhtumiuuringute järelduste ning erinevate andmeallikate kombineerimine võimaldab hinnata kiire andmeside võimalikku rolli Saaremaa ja Muhu regionaalses arengus piisava usaldusväärsusega.

Töö koostamisel viidi läbi:

- teaduskirjanduse ja strateegiliste dokumentide analüüs;
- võrreldavate juhtumiuuringute analüüs;
- statistiline ja ruumiline analüüs;
- stsenaariumianalüüsi

Kasutati Statistikaameti, Maksu- ja Tolliameti, Eesti väikeasulate uuringu ning Telia mobiilpositsioneerimise andmeid.

Juhtumiuuringutena kasutati Gotlandi, Eesti, Ahvenamaa, Jämtlandi, Keuruu, Stykkishólmuri ja Baierimaa näiteid. Juhtumite valikul lähtuti piirkondade sarnasusest Saaremaa ja Muhuga, eeskätt saarelisuse, hõreda asustuse, hooajalisuse ning kaugtöö potentsiaali tõttu. Juhtumiuuringute põhjal kaardistati kiire andmeside positiivsete mõjude avaldumiseks vajalikud eeltingimused ja võimalikud sotsiaal - majanduslikud mõjud.

Mõju hindamisel käsitleti arengueeldustena kiire ja kvaliteetse andmesidevõrgu olemasolu, piirkonna majandusstruktuuri, tööjõu kvalifikatsiooni, elukeskkonna kvaliteeti, ligipääsu suurematele tööturgudele, eluasemete olemasolu ning kohaliku omavalitsuse rolli. Mõjudena hinnati rahvastikumuutusi, kaugtöö levikut, ettevõtlusaktiivsust, kinnisvaraturu arengut, teenuste kasutust ning liikuvusmustreid.

Stsenaariumianalüüsis on esitatud, milline võiks olla erinevate rahastamis- ja realiseerimisalternatiivide regionaalne mõju Saare maakonnale.

4. Juhtumiuuringud

Digipöörde sotsiaal - majanduslikud mõjud sh tööhõivele, sotsiaalsele kaasatusele, rahvastiku paiknemisele, kinnisvaraturule, liikuvusele jmt on teadlastele huvi pakkunud juba mõnda aega. Plahvatuslikult kasvas selliste teadustööde hulk Covid 19 epideemia ajal ja peale seda, kui fookusesse tõusis kaugtöö/kodust töötamine. Üks kokkuvõtvaid uuringuid Euroopas (Luca jt, 2024)[16] kaardistas kodust töötamise levikut 30 Euroopa riigis sh Eestis COVID-19 pandeemia ajal. Uuring leidis, et kaugtöö levik oli ebaühtlane nii riikide vahel kui ka riikide sees, kusjuures enamik kaugtöökohti koondus linnadesse ja pealinnapiirkondadesse. Peamise põhjusena toob uuring välja asjaolu, et linnades töötab rohkem inimesi ametites ja sektorites, mis sobivad paremini kaugtöö tegemiseks. Kaugtöö on seotud noorema elanikkonna, kõrgema ettevõtlusaktiivsuse ja kõrgema haridustasemega ning tegevusvaldkondadega nagu info ja side, finants- ja kindlustustegevus ning haridus.

McArthur.D.P ja Hong. J. (2023) [17] uuring kinnitas samuti, et kiiremad ühendused olid seotud kodust töötamise sageduse kasvuga.

Tartu Ülikooli Geograafia osakonna teadlased on uurinud digipöörde mõju ruumilisele ning sotsiaal - majanduslikule ebavõrdsusele ning leidnud, et digitaalne areng ei kaota piirkondlikke erinevusi, vaid muudab nende vormi (Aasa, jt., 2026) [18]. Kiire internet ja kaugtöö võimaldavad inimestel elada töökohtadest kaugemal, kuid sellest ei võida kõik piirkonnad võrdselt. Eelkõige kasvab nende piirkondade atraktiivsus, kus on hea elukeskkond, kvaliteetne andmeside ja hea ühendus linnade tööturgudega. Seetõttu kasvab eriti äärelinnade ja mõnede hästi ligipääsetavate maapiirkondade populaarsus. Inimesed saavad tänu kaugtöö võimalustele valida elukohta rohkem elukvaliteedi kui töökoha läheduse järgi. Samas tuleb silmas pidada, et kiire andmeside üksi ei taga majandusarengut. IT-ettevõtted ja kõrgelt tasustatud teadmuspõhised töökohad koonduvad endiselt peamiselt suurematesse linnadesse. Digitaalsest üleminekust saavad kõige rohkem kasu kõrgema hariduse ja paremate digioskustega inimesed, samal ajal kui perifeersed piirkonnad, vanemaealised ning kohapõhistes ametites töötajad võivad jääda nõrgemasse olukorda.

Teine uuringute fookus on olnud avaliku raha kasutamisel, et selgitada EU toetuste tõhusust ja nende rakendamist, nagu näiteks EL parimate praktikate aruanne [19].

Väga vähe on leida konkreetseid juhtumiuuringuid, kus kiire andmeside mõju on esitatud kvantitatiivselt mõõdetavates parameetrites. Neist parimaks näiteks on Gotland, kus arenguid on jälginud nii Gotlandi omavalitsus ise kui OECD.

---

[16] Luca, D., Özgüzel, C., Wei, Z. 2024 The new geography of remote jobs in Europe. Regional Studies . Volume 59, 2025

[17] McArthur.D.P, Hong. J. 2023 Are slow internet connections limiting home working opportunities? Travel Behaviour and Society. Volume 33, October 2023, 100629

[18] Aasa, A., Kalm, K., Ubarevičienė, R., Mooses, V., Järv, O. & Tammaru, T. ,2026. Digital Transition and New Forms of Spatial Inequality *Social Inclusion*, *14*, Article 12508. https://doi.org/10.17645/si.12508

[19] EU best practice report: Promoting competitive broadband, 2023. https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2023/09/EU4Digital-EU-best-practice-report-on-promoting-competitive-broadband-1.pdf

Alljärgnevalt on toodud välja uuringud, mis on Saare maakonna oludega kõige enam võrreldavad, kas saarelisuse või sotsiaal - majandusliku tausta tõttu.

4.1. GOTLAND

Gotland on Läänemere suurim saar pindalaga 3 140 km² ning asub ligikaudu 90 km kaugusel Rootsi mandrist. Gotlandil elas 31.12.2025 seisuga 60 853 elanikku[20], neist 57% väljaspool pealinna Visbyt. 2022. aastal koostas OECD oma territoriaalsete ülevaadete sarjas „OECD Territorial Reviews" aruande Gotlandi saarest[21]. Aruandes saab suurt tähelepanu kiire andmeside roll Gotlandi arengus. Samamoodi on seda tähtsustanud Gotlandi omavalitsus ise. 2015. aastal võttis Gotland vastu digiarengu kava ja viis selle 2021. aastaks ka täielikult ellu. Muuhulgas sisaldas arengukava lairiba ühenduste laiendamist üle kogu saare. 2022. aastaks oli 92% Gotlandi majapidamistest saanud kiire andmeside ühenduse (Ståhl, 2023)[22].

OECD aruande kohaselt on Gotlandi näol tegemist väikese ja perifeerse majandusega, mida iseloomustavad piiratud siseturg, kaugus suurematest keskustest, tööjõupuudus ning hooajalisus, kuid samal ajal suhteliselt mitmekesine majandusstruktuur ja kõrge elukvaliteet võrreldes teiste Euroopa saarpiirkondadega. Gotlandi majandus sõltub avalikust sektorist, mis moodustab 26% kogulisandväärtusest (GVA), ning kaubandusest ja transpordist (18,2%). Ülejäänud sektorid ei moodusta üksikult rohkem kui 10% kogulisandväärtusest: tööstus (9,9%), kinnisvara (7,9%), ehitus (7,4%), üldteenused (7,4%), töötlev tööstus sh tsemenditööstus (6,8%), põllumajandus, metsandus ja kalandus (6,1%). 91% ettevõtetest on kuni 4 töötajaga väikeettevõtted, samas kui üle 50 töötajaga ettevõtteid on vähem kui 3%.

Gotlandi majanduslik positsioon on riigisiseselt tagasihoidlik (0,43% Rootsi SKP-st), kuid rahvusvahelises võrdluses tugev. OECD aruande andmetel ajavahemikul alates 2009. aastast kasvas SKP elaniku kohta keskmiselt 1,2% aastas, samas kui võrreldavates saarpiirkondades oli kasv vaid 0,23% ning kaugemates piirkondades isegi negatiivne (-0,67%). Seega hoolimata struktuursetest piirangutest on Gotland suutnud säilitada suhteliselt konkurentsivõimelise majandusarengu.

Kiire andmeside on olnud üks võtmetegureid, mis on arengut võimaldanud, kuna ettevõtted saavad tegutseda väljaspool kohalikku turgu, võimalik on teha kaugtöö, suureneb ligipääs teadmistele ja teenustele ning väheneb füüsilise kauguse mõju. Laialdane ühenduvus on võimaldanud Gotlandil toimida katsepolügoonina innovaatilistele lahendustele, sealhulgas nutikale energiasüsteemile ja IoT rakendustele.

Gotlandi rahvaarv oli pikka aega stabiilne, kuid pärast 2016. aastat on toimunud kasv, mis ulatus perioodil 2016–2019 +3,34%. Pikemas vaates kasvas rahvaarv aastatel 1997–2022 57 791 elanikult 61 173 elanikuni, mis tähendab absoluutset kasvu 3 382 inimest

[20] Gotlandi regiooni veebileht. https://gotland.se/region-och-politik/regionfakta-och-statistik/befolkningsstatistik. Külastatud 12.04.26
[21] OECD, 2022. *OECD Territorial Reviews: Gotland, Sweden*, OECD Territorial Reviews, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/aedfc930-en
[22] Ståhl, A. M., 2023. Ettekanne Saaremaa arengukonverentsil 05.05.2023

ehk +5,9% (Ståhl, 2023)[23]. Kuigi see jääb alla Rootsi keskmisele kasvule (+18,9%), on tegemist märkimisväärse pöördega võrreldes varasemaga. Rahvastiku kasv tuleneb eelkõige tööealiste perede sisserändest mandrilt. Gotlandi omavalitsuse hinnangul on selle taga otseselt kiire andmeside võimalus. See ilmnes eriti selgelt COVID-19 pandeemia ajal, kui paljud suvekodude omanikud kolisid ajutiselt või püsivalt saarele ning osa neist jäi sinna pikemaks ajaks. Kiire andmeside võimaldas neil elada Gotlandil, kuid teha tööd mandri-Rootsi ettevõtetes. Paljud inimesed jäidki saarele ja eeskätt maapiirkonda. See on võimaldanud säilitada ja avada uusi avalikke ja erateenuseid (nt väikekoolid, poed, spordirajatised).

Negatiivsena on nimetatud kiiret kinnisvara hinna tõusu. Eluasemete puudus ja kättesaadavus võib saada takistuseks rahvastiku kasvus.

4.2. EESTI

Teadaolevalt ei ole Eestis piirkondlikke uuringuid kiire andmeside mõju kohta, seda ka põhjusel, et valdavalt ei ole kiire andmeside Eesti maapiirkondadesse veel jõudnud. Tartu Ülikooli mobiilsuslabori uuring (Aasa jt, 2026)[24] keskendub kiire andmeside levikule Eestis ning selle seostele IT-ettevõtete paiknemise ja IT-töötajate elukohamustritega jagades Eesti linnaliseks, äärelinlikuks ja maapiirkonnaks. Töö käigus viidi läbi Eesti asulate detailne ruumiline analüüs kasutades selleks kiire andmeside kättesaadavuse, Äriregistri (IT-ettevõtete aadressid) ning rahvaloenduse (IT-töötajate elukohad) andmeid.

Tulemused näitavad, et kiire andmesidega piirkondades paikneb ligi neli korda rohkem IT-ettevõtteid ning kolm kuni neli korda rohkem IT-töötajaid kui ühenduseta piirkondades. IT-ettevõtted on tugevalt koondunud Tallinna ja Tartusse, samas kui IT-töötajate elukohad on ruumiliselt hajusamad ning paiknevad ka äärelinnades ja linnalähedastes piirkondades. Kiire andmesidega asulates, kus IT-töötajate osakaal on suurem, on 13% kõrgem sissetulekute tase.

Uuringu autorid on välja toonud, et digitaristu võib samaaegselt nii vähendada kui ka süvendada territoriaalseid lõhesid. Ühelt poolt võimaldab see kaugtööd ja ettevõtluse hajumist, teisalt kipuvad digitaalsed tegevused ja kõrgema lisandväärtusega töökohad koonduma juba arenenud keskustesse. Kiire andmeside olemasolu on eriti oluline digimahukate sektorite, nagu IT, jaoks, kuid selle mõju laieneb ka teistele tegevusvaldkondadele. IT sektori areng tõendab, et piirkondade arengut mõjutab kumulatiivse eelise mehhanism („Matthew efekt“), mille kohaselt olemasolevad tugevused võimenduvad ajas.

4.3. AHVENAMAA, JÄMTLAND, KEURUU, STYKKISHÓLMUR

Põhjamaade regionaalarengu ja ruumilise planeerimisega tegelev uurimisinstituut Nordregio viis aastatel 2021-2024 läbi projekti „Kaugtöö: mõjud Põhjamaade

[23] Ståhl, A. M., 2023. Ettekanne Saaremaa arengukonverentsil 05.05.2023
[24] Aasa, A., Ubarevičienė, R., García Estévez, R., & Tammaru, T. (2026). Which regions gain the most from digital transition: Urban, suburban, or rural? *Social Inclusion*, *14*, Article 11492. https://doi.org/10.17645/si.11492

inimestele, kohtadele ja planeerimisele“. Üheks projekti osaks oli aruanne „Kaugtöö maalistes piirkondades. Võimalused ja ebakindlused.“ [25], kus kokku vaadeldi kuut juhtumit. Saaremaa oludele on neist lähedasemad Ahvenamaa, Jämtlandi, Keuruu ja Stykkishólmuri juhtumid. Kõik need on piirkonnad, kus on hõre asustus, rahvaarv stabiilne või langev ning noori on vähe. Samal ajal on kõik need tuntud turismi-/puhkepiirkonnad, kus on hea elukeskkond ja märkimisväärne hulk suvekodusid/teise kodu omanikke. Kõik piirkonnad on mõistnud kiire andmeside vajalikkust, kuid selle arendamisel veel erineval tasemel. Nt Ahvenamaal, kus 30 000 elanikust 60% elab väljaspool pealinna Marienhamni, oli 2024. aastaks kiire andmesidega kaetud juba 98% majapidamistest, samal ajal kui Soome hõredalt asustatud piirkondades tervikuna oli see 45%[26]. Keuruus on käesoleva töö koostamise ajal kodumajapidamistesse soodustingimustel valguskaabli paigaldamine parajasti käimas[27].

Kõigi juhtumite puhul märgati, et COVID-19 pandeemia ajal ja pärast seda suurenes teistes kodudes viibimise aeg märgatavalt, kuna kaugtöö võimaldas inimestel töötada jätkuvalt oma töökohtades linnades, kuid elada osa ajast maapiirkondades või saartel. Selle eelduseks oli kiire andmeside, mida peetakse oluliseks piirkondlikuks konkurentsieeliseks.

Mitmel puhul leiti, et kõige tõenäolisemad uued püsielanikud on just teise kodu omanikud ehk inimesed, kellel on piirkonnaga juba mingi side olemas, kas suvekodu, perekondlikud juured või emotsionaalne seos piirkonnaga. Seetõttu peeti suurimaks potentsiaaliks mitte täiesti uute inimeste ligimeelitamist, vaid olemasoleva sidemega inimeste hoidmist või tagasitoomist.

Olulise mõjuna toodi välja, et teise kodu omanike muutumine püsielanikeks mitte ainult ei kasvata elanike arvu, vaid ka tugevdab kohalikke teenuseid ning vähendab turismipiirkondadele tüüpilist hooajalisust. Kui inimesed viibivad piirkonnas pikemalt või aastaringselt, suureneb ka kohalik tarbimine, kasvab nõudlus teenuste järele ning tugevneb aastaringne majandusaktiivsus. Ehk iga uue ettevõttega või kaugtöö töökohaga tekivad ka kaasnevad ja kaudsed töökohad.

Probleemidena toodi aruandes välja eluasemete hinnatõus ning maksustamise küsimused ehk olukord, kus inimesed kasutavad piirkonna teenuseid, kuid maksavad tulumaksu mujal.

4.4. BAIERIMAA

Briglauer jt (2019) [28] uuring Saksamaal Baierimaal näitas, et riiklikud ja Euroopa Liidu toetused suurendasid märkimisväärselt kiire andmeside kättesaadavust

[25] Bogason, A., Brynteson, M., Salonen, H. Remote work in rural areas: Possibilities and uncertainties. Nordregio report 2024:7; http://doi.org/10.6027/R2024:71403-2503
[26] Fibre optic connections available to nearly 2 million households (14.2.2025). Transport and Communications Agency Finland veebileht. https://www.traficom.fi/en/news/fibre-optic-connections-available-nearly-2-million-households Külastatud 23.04.26.
[27] https://fibernet.fi/alueet/rakenteilla/keuruu2/ Külastatud 23.04.26.
[28] Briglauer, W., Dürr, N. S., Falck, O., & Hüschelrath, K., 2019. Does state aid for broadband deployment in rural areas close the digital and economic divide? *Information Economics and Policy*, *46*, 68-85. https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2019.01.001

maapiirkondades, aidates vähendada digilõhet linnade ja maapiirkondade vahel. Samas ei tuvastatud olulist otsest mõju tööhõive kasvule ega palkade suurenemisele. Kiire andmeside arendamine iseenesest ei pruugi iseseisvalt käivitada kohest majanduslikku kasvu ega uute töökohtade loomist.

Oluliseks tulemuseks oli aga see, et kiire andmeside kättesaadavus mõjutas positiivselt elanike paiknemist. Parema andmesidega piirkondades vähenes väljaränne ning suurenes elanike valmisolek piirkonda elama jääda. Seega avaldub digitaristu mõju eelkõige kaudselt, parandades elukeskkonna kvaliteeti ning võimaldades paindlikumaid töövorme, sealhulgas kaugtööd.

4.5. MÕÕDIKUD

Juhtumiuuringute põhjal saab kiire andmeside mõju käsitleda põhjus-tagajärg seostena, kus osa tegureid toimivad arengueelduste ehk põhjustena ning osa avalduvad tagajärgede ehk mõjudena. Kiire andmeside ise ei tekita automaatselt arengut, vaid selle mõju sõltub teatud eeltingimuste olemasolust. Aasa jt[29] osundasid oma uuringus „Matthew efektile“: piirkondade arengut mõjutab kumulatiivse eelise mehhanism, mille kohaselt olemasolevad tugevused võimenduvad ajas.

Alljärgnevalt on juhtumiuuringute järeldustena esitatud arengueeldused, mille olemasolul kiire andmeside mõjude avaldumine on kõige kiirem ja tõenäolisem ning kõigi arengueelduste olemasolul eeldatavalt avalduvad mõjud

4.5.1. Arengueeldused

1. Kiire ja kvaliteetne andmeside

Kõige otsesem eeltingimus on mõistagi kiire andmeside (fiiberühenduse) olemasolu.

2. Kiirel andmesideühendusel põhineva majanduse struktuuri ja sobiva tööjõu olemasolu

Kiire andmeside mõju on tugevam piirkondades, kus on vastav majanduse struktuur (IT-sektor, loovmajandus, haridus, finantssektor ning muud digimahukad tegevusalad) ning selleks sobiv kõrgema haridustaseme ja digioskustega tööjõud.

3. **Hea elukeskkond ja piirkondlik atraktiivsus**

Juhtumiuuringutest nähtub, et inimesed ei vali elukohta ainult andmeside järgi. Olulised eeltingimused on ka ilus loodus ja maastik, turvalisus, elukvaliteet, rahulik elukeskkond, kultuuriline identiteet ning rekreatsiooni võimalused.

4. **Ligipääs suurematele tööturgudele**

[29] Aasa, A., Ubarevičienė, R., García Estévez, R., & Tammaru, T. (2026). Which regions gain the most from digital transition: Urban, suburban, or rural? *Social Inclusion*, *14*, Article 11492. https://doi.org/10.17645/si.11492

Võimalus töötada suuremates linnades või rahvusvahelisel turul, kuid elada maapiirkonnas või saarel. See tähendab, et digitaalsed ühendused peavad olema seotud reaalse tööturu nõudlusega.

5. **Eluasemete olemasolu/ teise kodu omanikud**

Areng on võimalik seal, kus oli võimalik leida elamispinda, ehitada uusi elamuid või muuta suvekodusid püsielamuteks. Kõige tõenäolisemad uued elanikud olid inimesed, kellel oli piirkonnaga juba olemas side teise kodu, perekondlike või emotsionaalse sideme tõttu.

Eluasemete puudus võib muutuda kiiresti piiravaks teguriks.

6. Kohaliku omavalitsuse aktiivne roll

Edukamates näidetes on kohalikel omavalitsutel olemas arengukava, kuidas digitaalset arengut toetada, arendatakse e-teenuseid ja toetatakse ettevõtlust.

4.5.2. Mõjud

1. Rahvastiku kasv või vähenemise aeglustumine

Kõige sagedamini täheldatud mõju oli väike rahvastiku kasv sisserände arvelt, eriti tööealiste perede lisandumine või rahvastiku stabiliseerumine/kahanemise aeglustumine. Nt Gotlandi rahvaarv perioodil 2016-2019 kasvas 3,34% ja kasv toimus peamiselt tööealiste lastega perede arvelt.

2. Kaugtöötajate ja teise elukohaga inimeste arvu kasv

Kiire andmeside võimaldab hübriidtööd, kaugtööd ning teise kodu pikemaajalist kasutust.

3. Ettevõtluse kasv

Kasvab ettevõtlusaktiivsus sh on suurem IT ja teadmuspõhiste, suuremat lisandväärtust loovate, ettevõtete arv (Eesti kiire andmesideühendusega piirkondades on 4 korda rohkem IT ettevõtteid kui mujal).

4. Kinnisvarahindade tõus

Peaaegu kõigis edukamates piirkondades kasvas nõudlus eluasemete järele, tõusid kinnisvarahinnad ning suurenes surve kohalikele elanikele.

5. Muutused teenuste kasutuses ja kohalikes keskustes

Suurem aastaringne kohalolek kasvatab nõudlust teenuste järele ning seeläbi toetab kohalikku ettevõtlust. Kohalik majandus muutub vähem hooajaliseks. Gotlandil võimaldas see säilitada väikekoolid.

6. Muutused liikuvuses

Mõjud liikuvusele on pigem tagasihoidlikud, kuna väheneb tööalane liikumine, kuid säilib igapäevane eluoluline liikumine.

5. Mõjuanalüüs

5.1. ARENGUEELDUSED

5.1.1. Kiire andmesidevõrgu tehniline teostatavus ja maksumus

Geospatial OÜ 2024. ja 2025. aastal koostatud analüüsis[30] anti Saaremaa ja Muhu saarte majapidamiste valguskaabliga ühendamise lahendused ning nende maksumus. Analüüsis on maakond jagatud viieks piirkonnaks: Sõrve poolsaar (z01), Põhja-Saaremaa (z02), Ida- ja Lõuna-Saaremaa (z03), Lääne-Saaremaa (z04) ning Muhu saar (z05), mis on esitletud joonisel 3.

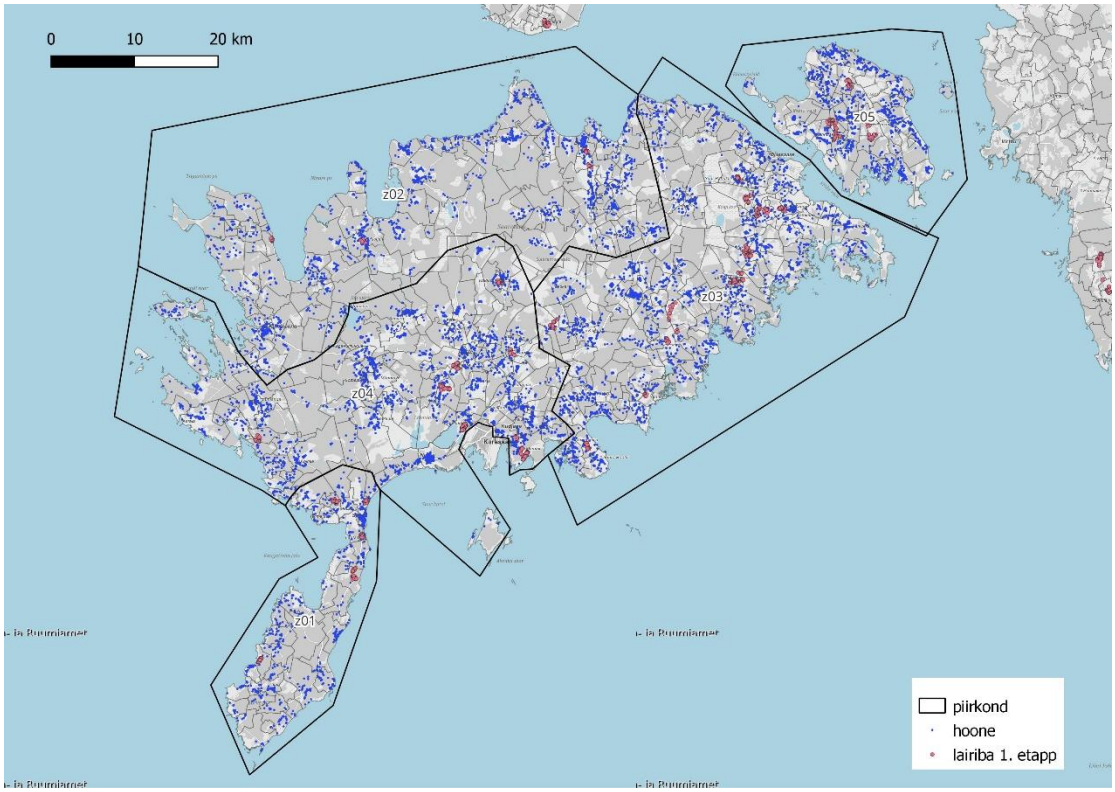
Analüüsi aluseks võeti kokku 9361 hoonet. Kogu maakonnas kõikidele aadressidele kiire andmesidevõrgu väljaehitamise hinnanguliseks maksumuseks kujunes ligikaudu 60,2 miljonit eurot ilma käibemaksuta. Suurima maksumusega piirkonnad olid Ida- ja Lõuna-Saaremaa ning Lääne-Saaremaa.

Peale optimeerimist, kus maksimaalseks mõistlikuks ühenduse maksumuseks ühe hoone kohta määrati 12 500 eurot, vähenes ühendatavate hoonete arv ligikaudu 9%, kuid kogumaksumus vähenes umbes 22%, ulatudes 46,9 miljoni euroni.

Täiendavalt hinnati võimalusi vähendada kulusid olemasoleva baasvõrgu ja elektritaristu kasutamise kaudu. Raportis märgitakse, et elektripostide kasutamine võiks vähendada rajamiskulusid hinnanguliselt kuni 50%, kuid täpsem analüüs ei olnud võimalik vajalike lähteandmete puudumise tõttu.

Samuti analüüsiti ELASA baasvõrgu laiendamise mõju viimase miili ühenduskuludele. Tulemused näitasid, et baasvõrgu pikendamine peajaotuskappideni vähendaks ühenduskulusid piirkonniti ligikaudu 8–14%. Kogulahenduse puhul väheneks kogumaksumus hinnanguliselt umbes 53 miljoni euroni ning optimeeritud lahenduse puhul umbes 41,6 miljoni euroni sh Muhu vald 4,8 mln eurot.

[30] Geospatial OÜ raportid ja kaardirakendus kiire andmesidevõrgu tehnilise teostatavuse ja maksumuse kohta, 2024. ja 2025. OÜ Digisaar kasutuses olevad materjalid



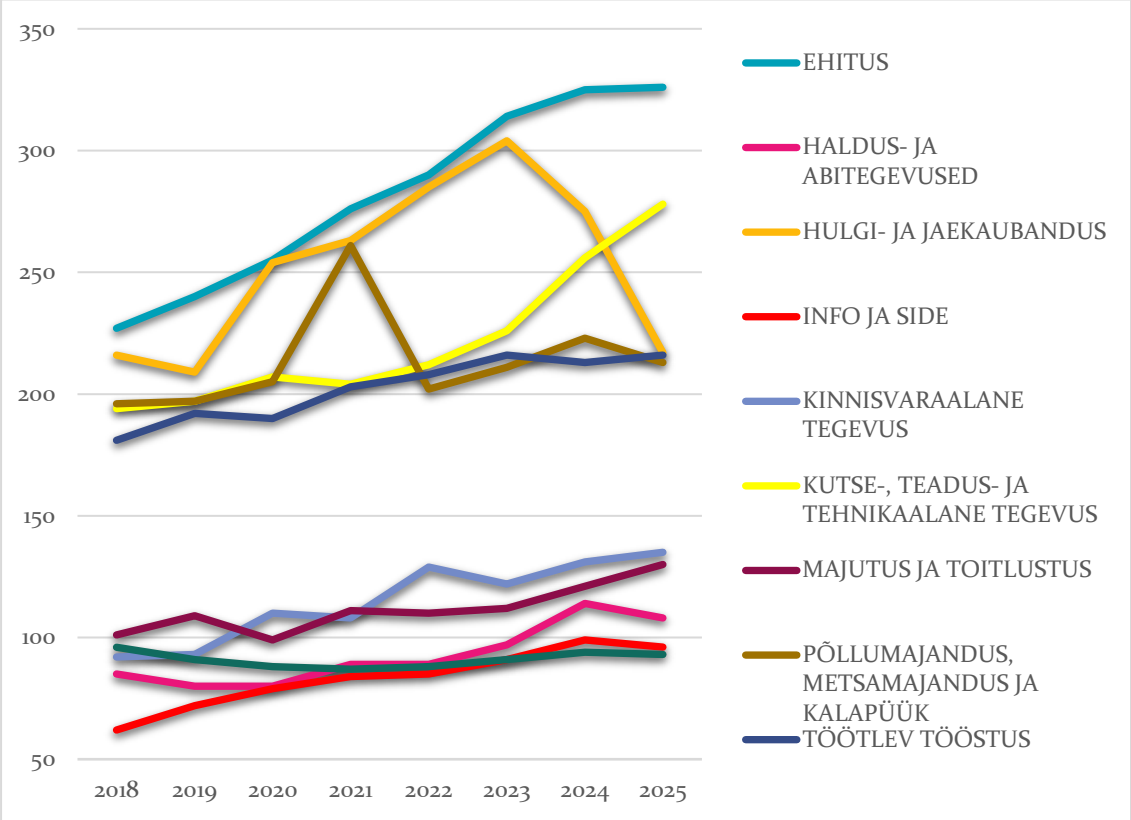
Joonis 3. Kiire andmesidevõrgu piirkonnad Saare maakonnas (andmed: Geospatial OÜ, Maa-ja Ruumiamet)

Geospatial OÜ analüüs näitab, et Saaremaa ja Muhu ulatuslik valguskaabliga katmine on tehniliselt teostatav. Selle maksumus sõltub olulisel määral võrgu optimeerimisest, olemasoleva taristu kasutamisest ning baasvõrgu laiendamise võimalustest.

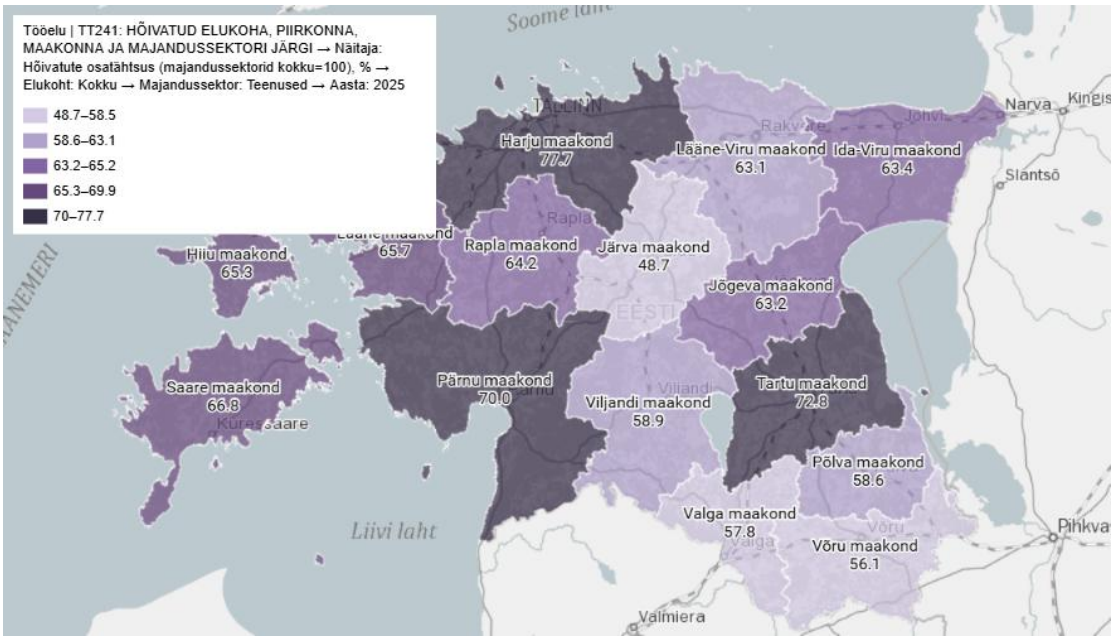
5.1.2. Majanduse struktuur ja tööjõud

Juhtumiuuringute põhjal on kiire andmesideühenduse mõju tugevam piirkondades, kus on vastav majanduse struktuur (IT-sektor, loomemajandus, haridus, finantssektor ning muud digimahukad tegevusalad) ning selleks sobiv kõrgema haridustaseme ja digioskustega tööjõud.

Saare maakonna majanduse struktuur järgib üle - Eestilisi trende, kus traditsiooniliste tegevusvaldkondade, nagu põllumajandus, töötlev tööstus ja kaubandus, areng on pigem stabiilne ja kahanev, samal ajal digimahukates valdkondades, nagu IT ja side ning kutse- ja teadustegevus, on ettevõtete arv kasvav (vt joonis 4). 2025. aastal oli juba 66,8% töötajatest Saare maakonnas hõivatud teenuste sektoris (joonis 5).



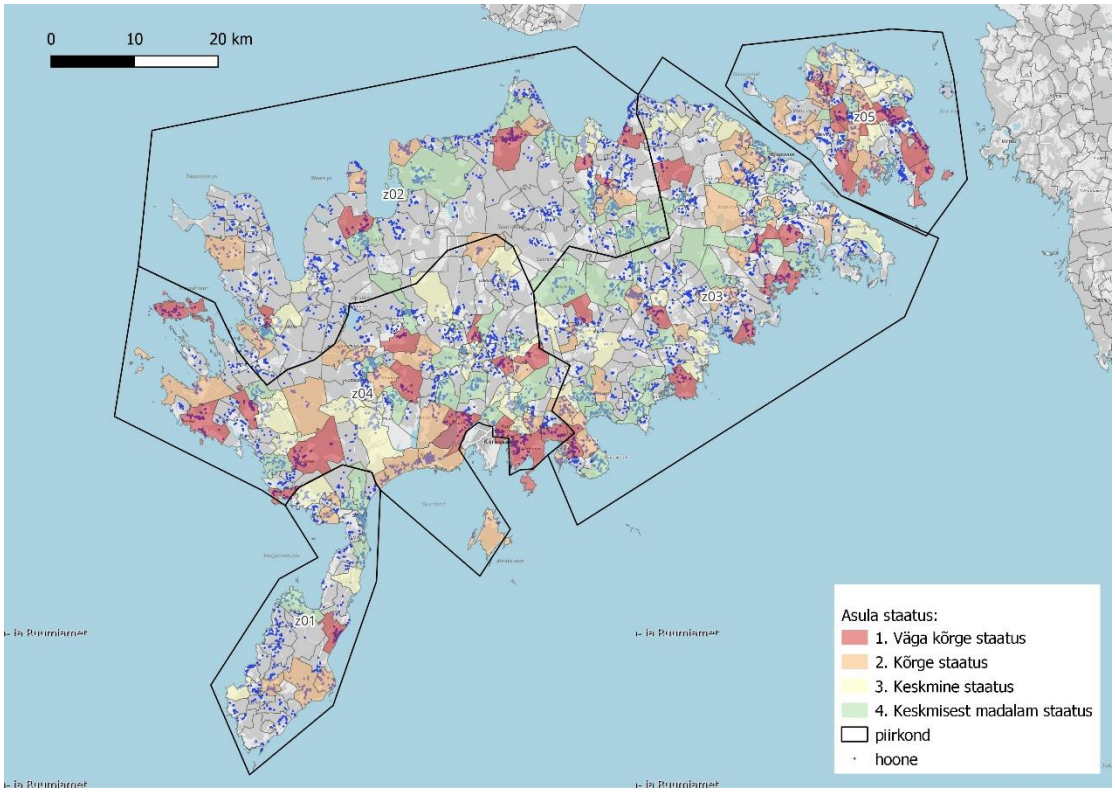
Joonis 4. Ettevõtete arv olulisemates tegevusvaldkondades Saaremaa vallas 2018-2025 (andmed: Maksu- ja Tolliamet)[31].



Joonis 5. Hõivatute osakaal teenuste sektoris 2025. aastal (joonis: Statistikaamet).

[31] Maksu- ja Tolliameti veebileht: https://www.emta.ee/eraklient/amet-uudised-ja-kontakt/uudised-pressiinfo-statistika/statistika-ja-avaandmed. Külastatud 25.04.2026.

Kui uuringutes on üldiselt välja toodud, et kõrgema haridustaseme, kvalifikatsiooni ja palgaga elanikud koonduvad linnadesse ja linna lähipiirkondadesse, siis Saare maakonna puhul sellist üldistust teha ei saa. Eesti väikeasulate uuringus[32] on rahvastiku sotsiaal - majandusliku olukorra iseloomustamiseks antud asulatele staatus väga kõrgest kuni keskmisest madalamani. Staatuse määramisel võeti arvesse brutotulu, töötavate elanike osatähtsust, juhtide ja tippspetsialistide osatähtsust ning kõrgharitute osatähtsust. Nagu ilmneb jooniselt 6, leidub kõrge ja väga kõrge staatusega asulaid üle Saaremaa ja eriti suures kontsentratsioonis on neid Muhu saarel. Samal ajal on teada, et Muhus on kohapealseid töökohti pigem vähe ja mitte kõrgelt tasustatud valdkondades. Pigem viitab see mustrile, kus inimesed elavad pidevalt või ajutiselt saartel ning töötavad kaug- või hübriidtööna Tallinnas. Sellele viitavad ka töörände andmed (joonis 7). Lisaks Muhule on nii Lääne-, Ida- kui Põhja-Saaremaal piirkondi, kus inimesed on töö kaudu seotud esmalt Tallinnaga, mitte Kuressaarega.



Joonis 6. Saare maakonna asulate sotsiaal - majanduslik staatus (andmed: Hendrikson & Ko, 2021[33]).

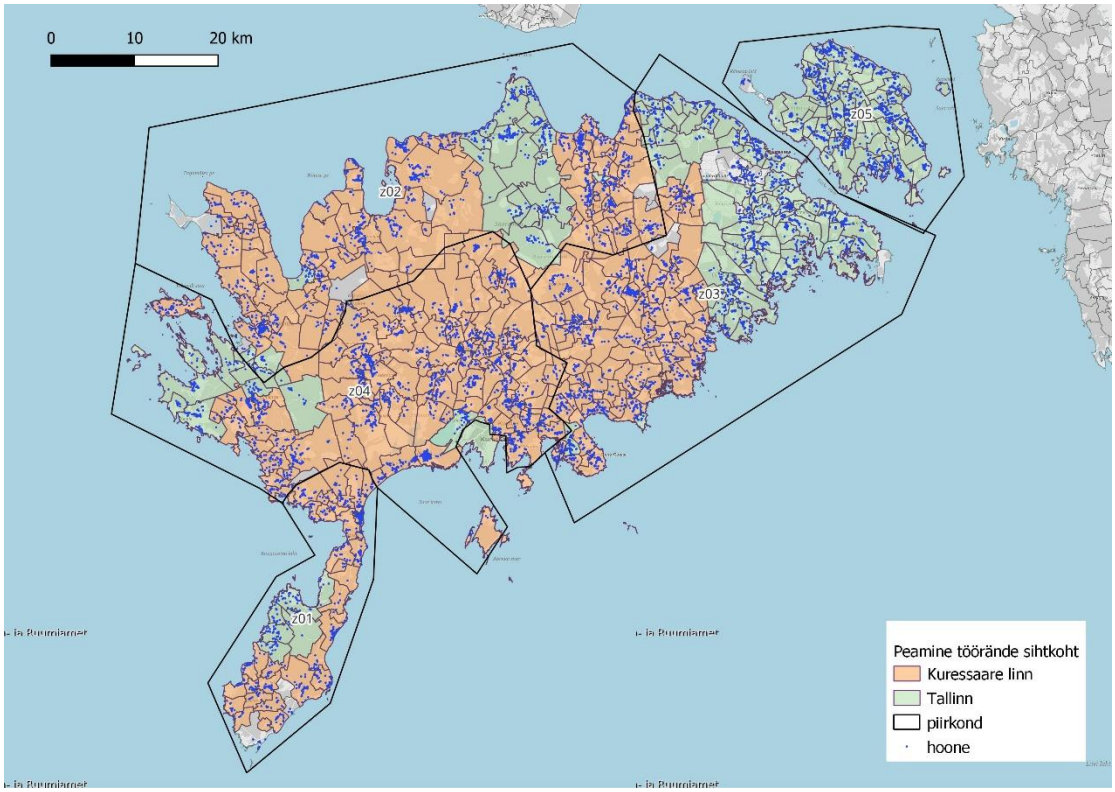
Ka Tammaru jt (2023)[34] leidsid oma uuringus, et perioodil 2011–2020 oli Saaremaa üks Eesti atraktiivsemaid maapiirkondi kõrge kvalifikatsiooniga elanike jaoks. Eriti tugevnes nende ränne Saaremaale majanduslanguse aastatel 2011–2014 ja pandeemia

[32] Hendrikson&Ko, 2021. Eesti väikeasulate uuring, täiendatud 2021. https://planeerimine.ee/juhendid-ja-uuringud/vaikeasulate-uuring/

[33] Hendrikson&Ko, 2021. Eesti väikeasulate uuring, täiendatud 2021. https://planeerimine.ee/juhendid-ja-uuringud/vaikeasulate-uuring/

[34] Tammaru, T., Kliimask, K., Kalm, K., Zālīte, J. Did the pandemic bring new features to counter-urbanisation? Evidence from Estonia. Journal of Rural Studies, Volume 97. January 2023. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016722003114

esimesel, 2020. aastal, samas, kui paljudes teistes maapiirkondades oli kõrge kvalifikatsiooniga elanike väljavool jätkuvalt suur.



Joonis 7. Töörände peamised sihtkohad (andmed: Hendrikson & Ko, 2021[35])

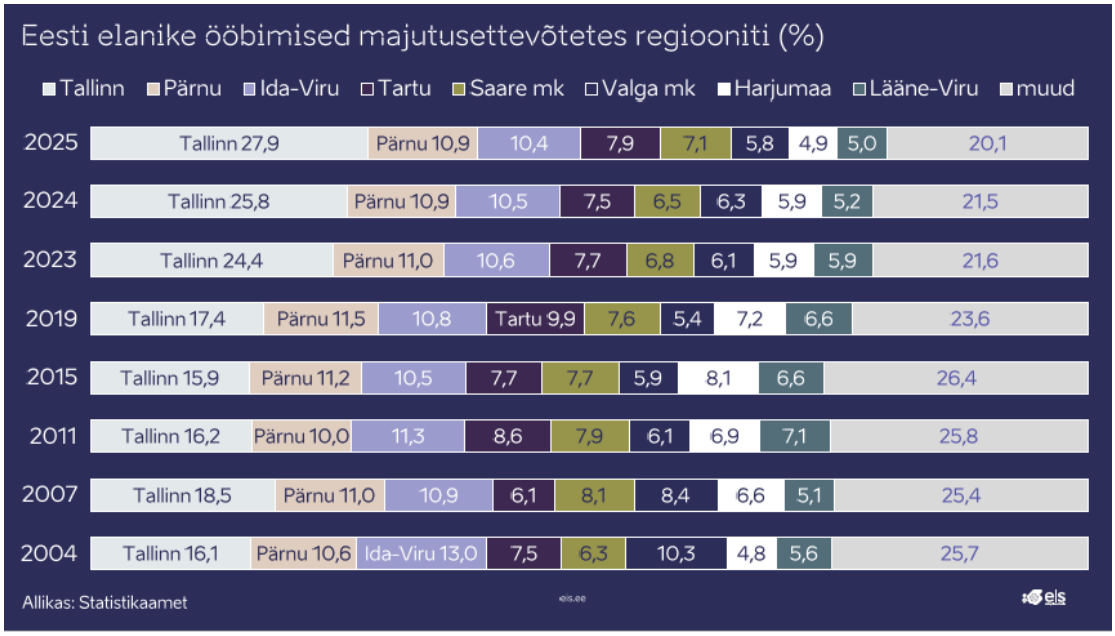
III haridustasemega oli üle 15-aastaste saarlaste seas 01.01.2026 seisuga 27,9%, Eesti keskmine samal ajal oli 38,2%, kuid see tuleb Harju- ja Tartumaa arvel, kus kõrgharidusega on vastavalt 46,3 ja 40,3%[36]. Saaremaa eeliseks on TalTechi Kuressaare kolledži olemasolu ja Kuressaare Ametikool, kus juba aastaid õpetatakse tarkvaraarendaja eriala.

5.1.3. Elukeskkond ja piirkondlik atraktiivsus

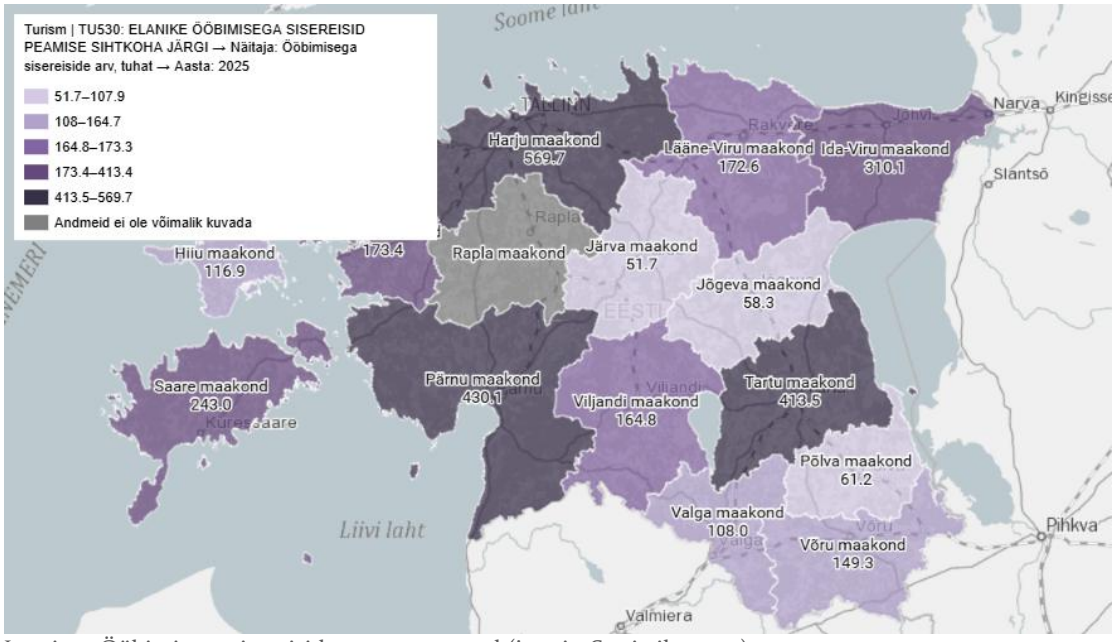
Juhtumiuuringutest nähtub, et inimesed ei vali elukohta ainult kiire andmesideühenduse olemasolu järgi. Olulised eeltingimused on ilus loodus ja maastik, turvalisus, elukvaliteet, rahulik elukeskkond, kultuuriline identiteet ning rekreatsiooni võimalused. Need ei ole üheselt mõõdetavad väärtused, kuid kaudselt hinnatavad läbi (sise)turismi, kinnisvaraturu ja siserände.

Eesti siseturismis on Saare maakond on läbi aastate suutnud säilitada ligikaudu 7% kõigist Eesti siseturistide ööbimistest (joonis 8) ning ka ööbimiste absoluutarvult hoiab Tallinna, Tartu, Pärnu ja Ida-Virumaa järel viiendat positsiooni (joonis 9).

[35] Hendrikson & Ko, 2021. Eesti väikeasulate uuring, täiendatud 2021. https://planeerimine.ee/juhendid-ja-uuringud/vaikeasulate-uuring/
[36] Statistikaamet. RV0231U: vähemalt 15-aastased hariduse, soo, vanusrühma ja maakonna järgi, 1. jaanuar



Joonis 8. Eesti elanike ööbimised majutusettevõtetes (joonis: EISA)



Joonis 9. Ööbimisega sisereiside arv 2025. aastal (joonis: Statistikaamet)

Maa- ja Ruumiameti (varem Maa-ameti) Eesti kinnisvaraturu aastaülevaated 2021-2025[37] näitavad, et Saaremaa kinnisvaraturg järgis aastatel 2021–2025 üldjoontes Eesti kinnisvaraturu arengut, kuid paistis teiste maapiirkondadega võrreldes silma suhteliselt tugeva hinnataseme ja nõudlusega. Kui aastatel 2021–2022 soodustasid madalad intressimäärad, suurenenud säästud ning kaugtöö levik aktiivset turgu ja kiiret hinnakasvu, siis 2023. aastal tõi intressimäärade tõus kaasa tehingute arvu vähenemise kogu Eestis. Saaremaal oli mõju küll tuntav, kuid hinnatase püsis võrreldes

[37] Maa- ja Ruumiamet. Eesti kinnisvaraturu ülevaated: 2021, 2022, 2023, 2024, 2025. https://maaruum.ee/maakataster-ja-maa-hindamine/kinnisvaratehingud/kinnisvaraturu-ulevaated#kinnisvaraturu-aasta

paljude teiste maakondadega tugev. Aastatel 2024–2025 turg stabiliseerus ning hinnad jäid valdavalt kõrgele tasemele.

Eriti ilmnes see hoonestatud elamumaa ehk eramute ja maamajade turul. Saaremaa vallas oli hoonestatud elamumaa tehingute mediaanhind 2023. aastal 75 000 eurot ning tõusis 2024. aastal 110 000 euroni. See paigutas Saaremaa Eesti maakondade seas kõrgema hinnatasemega piirkondade hulka väljaspool Harju- ja Tartumaad. Saaremaa tugevamat hinnataset selgitavad eelkõige mereäärsete kinnistute piiratud pakkumine, turismi ja suvekodude nõudlus, Kuressaare roll tugeva maakonnakeskusena ning mandrilt saabuv ostujõud. Seetõttu ei sõltu kohalik kinnisvaraturg üksnes Saaremaa elanike ostuvõimest, vaid olulist rolli mängivad ka teise kodu otsijad ja kaugemalt pärit ostjad.

Tammaru jt (2023)[38] toovad välja, et siserände seisukohalt kõige atraktiivsemad piirkonnad Eestis on Saaremaa ja Hiiumaa ning Läänemaa, Pärnumaa kaguosa ja Lääne-Virumaa põhjaosa rannikupiirkonnad. Kuigi vastulinnastumine ei ole Eesti domineeriv trend, on need piirkonnad suutnud hoida positiivset või neutraalset netorännet. Eriti Covid - pandeemia ajal kuulus Saaremaa piirkondade hulka, kus positiivne netoränne oli selgelt nähtav.

Kokkuvõttes näitavad nii siseturism, kinnisvaraturg kui siseränne, et vaatamata pikematele aeg-ruumilistele vahemaadele on saarelisusel positiivne mõju elukeskkonnale. Lisaks kaunile loodusele sunnib saareline asend kohapeal säilitama olulised avaliku sektori teenused - Saaremaal on kolm gümnaasiumi, TTÜ kolledž, ametikool, haigla, rääkimata eluks vajalikest igapäevateenustest.

5.1.4. Ligipääs suurematele tööturgudele

Uuringute põhjal loob soodsad eeldused arenguks muuhulgas võimalus töötada suuremates linnades või rahvusvahelisel turul, kuid elada maapiirkonnas sh saartel.

Eesti kontekstis on suuremaks tööturuks eelkõige Tallinn ja Harjumaa. Eesti väikeasulate uuringu[39] andmete põhjal oli 2021. aastal 162 Saare maakonna asulat ehk 33% kõigist asulatest töörände kaudu seotud peamiselt Tallinnaga (vt joonis 7). Seega ligipääs Tallinna tööturule on reaalselt olemas ja saarelisus seda ei takista.

5.1.5. Eluasemete olemasolu/ teise kodu omanikud

Juhtumiuuringud näitavad, et kõige tõenäolisem ja kiirem püsielanikkonna kasv võiks tulla nende inimeste arvelt, kellel juba on saartega perekondlik või emotsionaalne side ning, kes täna käivad saartel hooajaliselt ja/või omavad siin kinnisvara.

[38] Tammaru, T., Kliimask, K., Kalm, K., Zālīte, J. Did the pandemic bring new features to counter-urbanisation? Evidence from Estonia. Journal of Rural Studies, Volume 97. January 2023. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016722003114

[39] Hendrikson & Ko, 2021. Eesti väikeasulate uuring, täiendatud 2021. https://planeerimine.ee/juhendid-ja-uuringud/vaikeasulate-uuring/

2021. aasta rahvaloenduse andmetel[40] oli Eestis väljaspool Saare maakonda 1649 inimest, kes märkisid teise kodu asukohaks Saare maakonna. Samal ajal oli Saare maakonnas 1329 inimest, kellel oli teine elukoht mandril. See teeb kokku ligi 3000 Saare maakonna ja mandri vahel pendeldavat inimest. Rohkearvulise hooajalise elanikkonna olemasolu kinnitavad ka mobiilpositsioneerimise andmed.

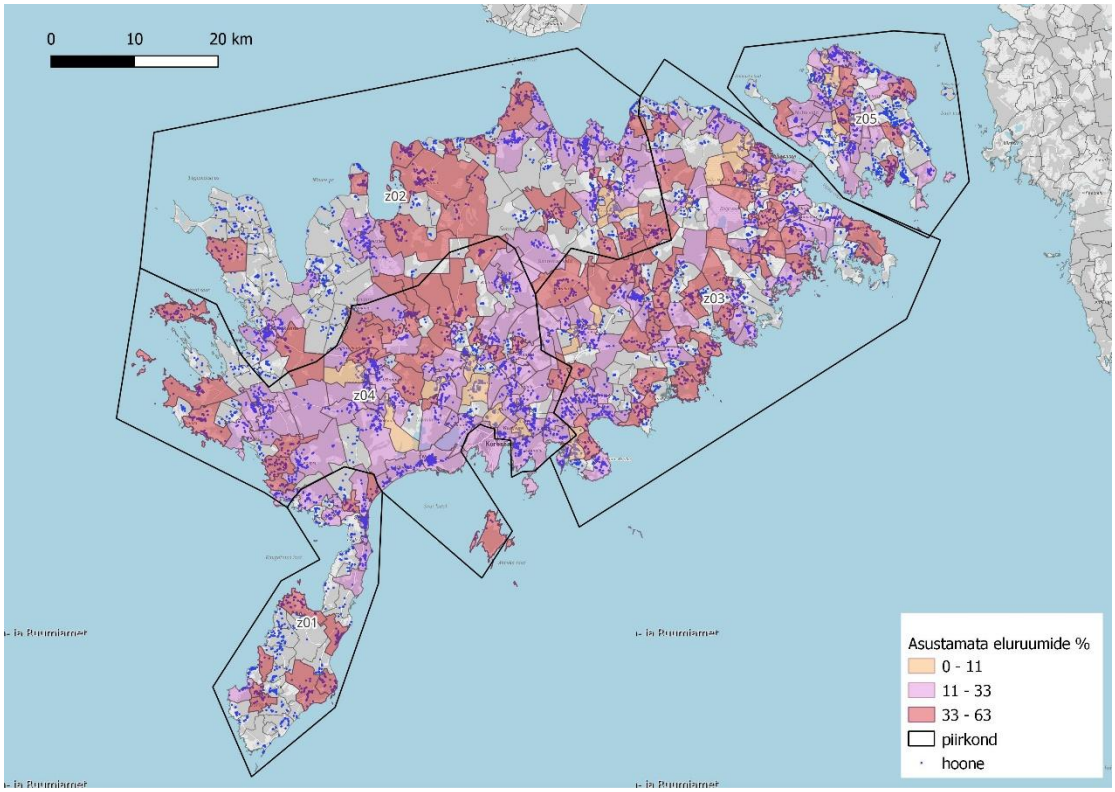
Telia mobiilsideandmetel põhinev analüüs[41] näitab, et Saaremaal ulatub aktiivsete seadmete arv tipphooajal ligikaudu 80 000–100 000 seadmeni päevas, samas kui aastakeskmine jääb ligikaudu 40 000 juurde. Muhu saarel on hooajalisus veelgi teravam, kus aktiivsete seadmete arv kasvab talviselt umbes 2600 seadmelt suvel kuni 7000–7500 seadmeni päevas. Selline ulatuslik sesoonsus ei ole seletatav üksnes lühiajalise turismiga, vaid viitab pigem pikemaajalisele viibimisele, sealhulgas teise kodu kasutamisele. Seda järeldust toetab ka asjaolu, et mobiilsideandmetes loetakse aktiivsuseks vähemalt 20-minutiline viibimine konkreetses piirkonnas, mis viitab reaalsele kohalolekule, mitte pelgalt läbiliikumisele.

Täiendavat kinnitust ajutise elanikkonna olemasolule annab seadmete ja püsielanike arvu suhe. Saaremaal on keskmiselt ligikaudu 1,3 aktiivset seadet inimese kohta, mis viitab sellele, et piirkonnas viibib regulaarselt rohkem inimesi kui ametlik rahvaarv näitab. Kuigi see suhe sisaldab ka mitme seadme kasutust ühe inimese kohta, viitab see siiski selgelt ajutiste elanike ja hooajaliste viibijate olemasolule. Raportis tuuakse esile ka aktiivsuse kasv detsembris, mida ei saa seletada tavapärase turismihooajaga. Tõenäoliselt on tegemist pühadeperioodiga seotud pikema viibimisega, mis viitab teise kodu omanikele ja perekondlikele sidemetele.

Asustamata eluruume oli 2021. a rahvaloenduse andmetel[42] Saaremaa vallas (v.a Kuressaare) 3449 ja Muhu vallas 295, kokku 3744. Asustamata eluruumid on erineva tehnilise seisukorraga, kuid minimaalselt võib iga eluhoone puhul eeldada, et esmane tehniline taristu, nagu elektrivarustus ja juurdepääs, on neis olemas. Valdavalt on need hooajalises või teise koduna kasutuses olevad hooned. Ruumiliselt on neid rohkem Ida- ja Kesk-Saaremaal (joonis 10). Kui võtta leibkonna keskmiseks suuruseks 2,1 inimest, on asustamata eluruumide alusel sisserände potentsiaal ligikaudu 6000 inimest.

Seega erinevate statistiliste ja kaudsete andmete alusel võiks Saare maakonna sisserände potentsiaal teise kodu omanike või muul moel saartega püsivamalt seotud inimeste arvelt olla vähemalt 2000 - 3000 elanikku.

[40] Statistikaamet. RL21326: kahe elukohaga isikud teise elukoha (maakond), soo ja püsielukoha (haldusüksus) järgi, 31. detsember 2021.
[41] Telia Crowd Insights mobiilsideandmete analüüsiraport. Saare ja Hiiu maakond. 2024
[42] Statistikaamet. RL21215: tavaeluruumid hoone tüübi, eluruumi asustatuse, tubade arvu ja asukoha (haldusüksus) järgi, 31. detsember 2021.



Joonis 10. Asustamata eluruumide osakaal kõigist eluruumidest Saare maakonna asulates 2021. a (%) (andmed: Hendrikson & Ko, 2021[43])

5.1.6. Kohaliku omavalitsuse roll

Juhtumiuuringute põhjal oldi kiire andmesideühenduse laiendamisel edukamad piirkondades, kus kohalik omavalitsus oli selle seadnud eesmärgiks ja ise protsessi juhtinud.

Saare maakonna arengustrateegias 2022-2035[44] peetakse fiiberoptilise kaabli viimist kõigi eluasemeteni ja aktiivses kasutuses olevate kinnistuteni üheks olulistest eeldustest maakonna 2035 aastakse seatud arengueesmärkide: rahvaarv 35 000 inimest ja keskmine brutopalk üle Eesti keskmise, saavutamisel.

OÜ Digisaar asutamine ja tegevus on otsene näide Saaremaa ja Muhu valdade aktiivsest rollist kiire andmesideühenduse laiendamisel maakonnas.

5.2. SOTSIAAL-MAJANDUSLIK MÕJU

5.2.1. Rahvastik

Kõige sagedamini juhtumiuuringutes täheldatud mõju oli väike rahvastiku kasv sisserände arvelt, eriti tööealiste perede lisandumine või rahvastiku stabiliseerumine/kahanemise aeglustumine.

---

43 Hendrikson & Ko, 2021. Eesti väikeasulate uuring, täiendatud 2021. https://planeerimine.ee/juhendid-ja-uuringud/vaikeasulate-uuring/

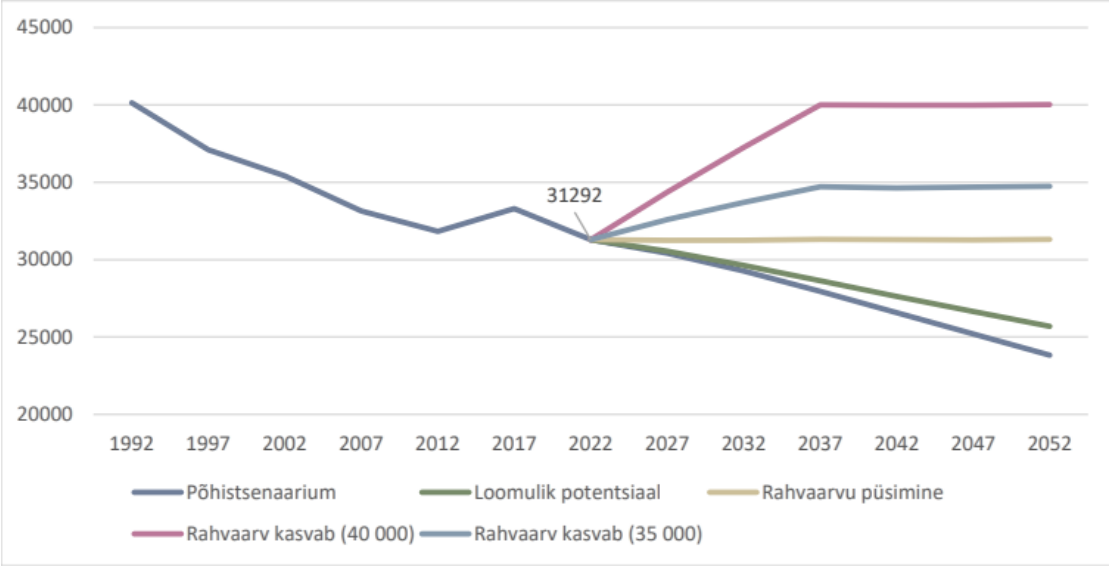
44 Saare maakonna arengustrateegia 2022-2035
https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/4060/9202/5021/Lisa1_arengustrateegia2022.pdf#

Saaremaa valla elanike arv oli 01.01.2026 seisuga 31 521 inimest, neist u 59 % elab väljaspool Kuressaaret. Sarnane näitaja on Gotlandil, kus väljaspool Visbyt elab 57 % elanikest ja Ahvenamaal, kus 30 000 elanikust 60% elab väljaspool pealinna Marienhamni.

Gotlandi rahvaarv perioodil 2016-2019 kasvas 3,34 % ja kasv toimus peamiselt tööealiste lastega perede arvelt. Kui rakendada Gotlandi näidet Saare maakonnas, kasvaks tänase rahvaarvu baasilt kolme aastaga rahvaarv 32 575 -ni ja 10 aastaga 35 169 -ni.

Gotlandi kogemus kinnitab, et kiire andmeside toel oleks reaalne vähemalt Saaremaa rahvastikuprognoosi (Tammur, 2022)[45] kohases püsiva rahvaarvu (vt joonis 11) stsenaariumis ehk 32 000 elaniku lähedal püsimine. Selle stsenaariumi peamiseks eelduseks on, et sisseränne kompenseerib negatiivse loomuliku iibe, väikeste lastega (0-14-aastaste lastega) peresid saabub enam, kui lahkub. Rändesaldo peaks olema positiivne vähemalt 189 inimest aastas.

Selleks, et saavutada Saare maakonna arengustrateegia eesmärk: 35 000 elanikku 2035 aastaks, tuleks täita rahvastikuprognoosis toodud kasvava rahvaarvu (35 000) (vt joonis 11) stsenaariumi eeldused. Rändesaldo peaks olema 400 inimese võrra aastas positiivne, sealjuures väikeste lastega (0-14-aastastega) peresid saabub enam, kui lahkub; naiste ja meeste rändesaldo muutub positiivseks alates vanusest 25-29; aktiivne sisseränne toimub vanuses 30-69.



Joonis 11. Saare maakonna rahvaarv 1992-2022 ja rahvastikuprognoos 2023-2052 (joonis: A. Tammur[46])

[45] Tammur, A., 2022. Saaremaa rahvastik ja rahvastikuprognoos 2022-2052. https://www.saaremaavald.ee/sites/default/files/documents/2024-01/Saaremaa%20rahvastik%20ja%20rahvastikuprognoos%202022%E2%80%932052%20%282022%29.pdf

[46] Tammur, A., 2022. Saaremaa rahvastik ja rahvastikuprognoos 2022-2052. https://www.saaremaavald.ee/sites/default/files/documents/2024-01/Saaremaa%20rahvastik%20ja%20rahvastikuprognoos%202022%E2%80%932052%20%282022%29.pdf

Mõlemad stsenaariumid eeldavad noorte perede sisserännet. Peatükis 5.1. kirjeldatud arengueeldused loovad selleks soodsa pinnase, eeldusel, et maakonna hajaasustus on saanud kiire andmesidevõrgu ning elukeskkond on seeläbi samaväärne linnalisega ning pakub võrreldavaid eneseteostus- ja töövõimalusi.

5.2.2. Kaugtöö ja teine elukoht

Juhtumiuuringud näitavad, et kiire andmeside üks olulisemaid mõjusid avaldub kaugtöö ja teise elukoha kasutuse kasvus. Eriti selgelt ilmnes see Gotlandil ning teistes Põhjamaade maapiirkondades, kus inimesed hakkasid tänu kaugtöö võimalustele viibima senisest pikemalt oma suvekodudes või mujal maapiirkondades.

Saaremaa ja Muhu puhul on mitmed sarnased arengueeldused juba olemas. Eesti väikeasulate uuringu ning töörände andmed (vt joonis 6 ja 7) näitavad, et eriti Muhu saarel, aga ka mitmes Saaremaa piirkonnas elab suhteliselt suur hulk kõrgema sotsiaal-majandusliku staatusega inimesi, kelle töö on seotud eelkõige Tallinnaga. Samal ajal on kohapealsete kõrgelt tasustatud töökohtade arv piiratud, mis viitab olemasolevale kaugtöö ja hübriidtöö kasutamisele.

Saaremaa ja Muhu atraktiivsust toetavad hea elukeskkond, aktiivne siseturism ning suur teise kodu kasutajate hulk. Juhtumiuuringute põhjal võib eeldada, et kiire ja töökindel andmeside võimaldaks osal teise kodu omanikest viibida piirkonnas pikemaajaliselt või asuda sinna püsivalt elama.

5.2.3. Ettevõtlus ja tööhõive

Uuringutes on kinnitatud, et kiire andmesideühendus soodustab uute ettevõtete teket ning suurendab piirkonna atraktiivsust majandustegevuseks. Samas koonduvad kõrgema lisandväärtusega tegevused pigem keskustesse.

Saare maakonnas on traditsiooniliselt üle 90% ettevõtetest mikroettevõtted ning kõrge ettevõtlusaktiivsus (üle 100 ettevõtte 1000 elaniku kohta). Kiire andmeside võimaldab ettevõtluse potentsiaali igas maakonna punktis rakendada. Kiire andmeside võimaluste kasutamine loob suuremat lisandväärtust ning võimalda tööandjatel nihkuda hajaasustusse. Nii näiteks on Eestis kiire andmesidega piirkondades on 4 korda rohkem IT ettevõtteid kui mujal (Aasa jt, 2026)[47].

Kuigi tehnoloogiline areng loob otseselt vähem uusi töökohti kui nt töötlevas tööstuses, tekitab üks täiendav tehnoloogiasektori töökoht kohalikus teenuste sektoris kaks kuni viis uut kaasnevat ja kaudset töökohta (Euroopa Komisjon)[48].

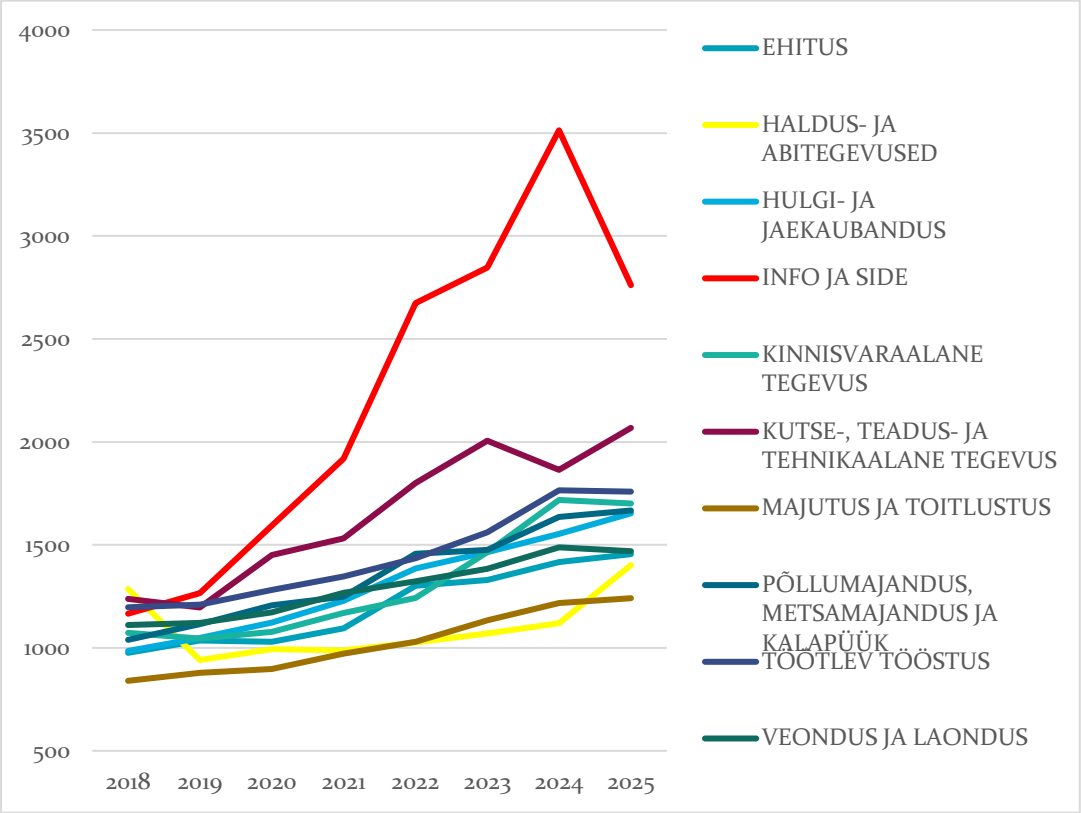
Kaasnevad töökohad tekivad teenuste tarbimise suurenemise tõttu (nt ehituses, kaubanduses, toitlustuses, hariduses). IT- ja tehnoloogiasektoriga kaasnevaid töökohti

[47] Aasa, A., Ubarevičienė, R., García Estévez, R., & Tammaru, T., 2026. Which regions gain the most from digital transition: Urban, suburban, or rural? Social Inclusion, 14, Article 11492. https://doi.org/10.17645/si.11492

[48] Euroopa Komisjoni veebileht Knowledge4Policy. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/foresight/topic/changing-nature-work/technology-creates-new-jobs-ai-supports-employ-process. Külastatud 05.05.2026.

on tavaliselt rohkem kui majanduses keskmiselt, sest palgad on kõrgemad ja kohalik tarbimine on suur. Ka ettevõtlusest saadav dividenditulu suunatakse osaliselt kohalikku tarbimisse.

Kui Saare maakonnas on läbi aastate olnud keskmine palk Eesti madalamaid, siis kutse-, teadus ja tehnikaalases tegevuses ning info ja side sektoris on need alates 2019. aastast olnud vähemalt Eesti keskmisel või keskmisest oluliselt kõrgemal tasemel (joonis 12), mis tõendab ka siin, et suurem lisandväärtus tähendab kõrgemat palka.



Joonis 12. Keskmised palgad Saaremaa valla ettevõtetes 2018-2025 (andmed: Maksu- ja Tolliamet)

Püsiva rahvaarvu stsenaariumi (vt ptk 5.2.1.) kohaselt oleks positiivne rändesaldo igal aastal 189 inimest. Eeldades[49], et tööealisi neist on ligikaudu 60% ehk 114 inimest ning neist tööga hõivatuid omakorda ligikaudu 67%, lisanduks igal aastal ligikaudu 80 töötajat. Lineaarselt kasvades oleks aastaks 2035 see 720 uut töötajat, mis omakorda tähendav uusi ettevõtjaid või võimalust ettevõtjatele palgata uusi inimesi.

Kasvava rahvaarvu stsenaariumi (vt ptk 5.2.1.) korral samadel eeldustel lisanduks igal aastal 163 töötajat ja kumulatiivselt 2035 aastani 1467 töötajat.

5.2.4. Teenused ja kohalikud keskused

Saarte suureks probleemiks teenuste pakkumisel on hooajalisus. Kui suvel on kliente tihti rohkem, kui neid jõutakse teenindada, siis talvel on osa ettevõtteid sunnitud end sulgema külastajate nappuse tõttu. Kiire andmeside võimaldab oluliselt suuremat

[49] Eeldused põhinevad Statistikaameti keskmistel Saare maakonna kohta.

aastaringset kohalolu, mis omakorda kasvatab nõudlust erinevate teenuste järele ning seeläbi toetab kohalikku ettevõtlust (vt ka ptk 5.2.3.), aga ka avaliku sektori teenuseid. Ühtlasi võimaldab kiire andmeside praegustel vaid sesoonse teenuse pakkujatel, osutada hooaja väliselt muid kiirel andmesidel põhinevaid teenuseid (e-kaubandus, sisuloome jmt).

Loomulikult võimaldab kiire andmeside kasutada kõiki riigi ja kohaliku omavalitsuse poolt pakutavaid e-teenuseid, kuid hajaasustuses on oluline säilitada kohapeal ka esmatasandi füüsilisi teenuseid. Kui hajaasustusse liigub rohkem lastega peresid, on suurem tõenäosus, et säilib minimaalne vajalik laste arv ning tänane lasteaedade ja koolide võrk Saaremaa vallas. Teenuste säilimine kohapeal võimaldab säilitada tänase keskuste võrgustiku (osavallakeskused), mis on tasakaalustatud regionaalse arengu seisukohalt ülimalt oluline.

5.2.5. Kohaliku omavalitsuse tulubaas

Juhtumiuuringutes otsest viidet kohaliku omavalitsuse tulubaasile st täiendavale laekuvale tulumaksule ei olnud, küll oli välja toodud probleemina seda, kui teise kodu omanikud on sissekirjutatud mõnes muus omavalitsuses, kuhu laekub ka nende tulumaks.

Kohaliku omavalitsuse tulubaasist lähtuvalt on Eestis kõige kasulikum omavalitsusse sissekirjutatud palgatöötaja, kellele makstakse vähemalt Eesti keskmist või kõrgemat palka, kuna omavalitsusele laekub ainult palgalt kinni peetav tulumaks (11,89 %). Näiteks Eesti keskmise palgaga (2092 eurot 2025. aastal) töökoha aastane brutopalgakulu (ilma sotsiaalmaksuta) on ligikaudu 25 100 eurot, millelt tasutava tulumaksu kohaliku omavalitsuse osa (11,89 % maksustatavast tulust) on ligikaudu 3000 eurot aastas. Tulumaksu laekumise seisukohalt ei oma omavalitsuse jaoks tähtsust, kus asub töökoht.

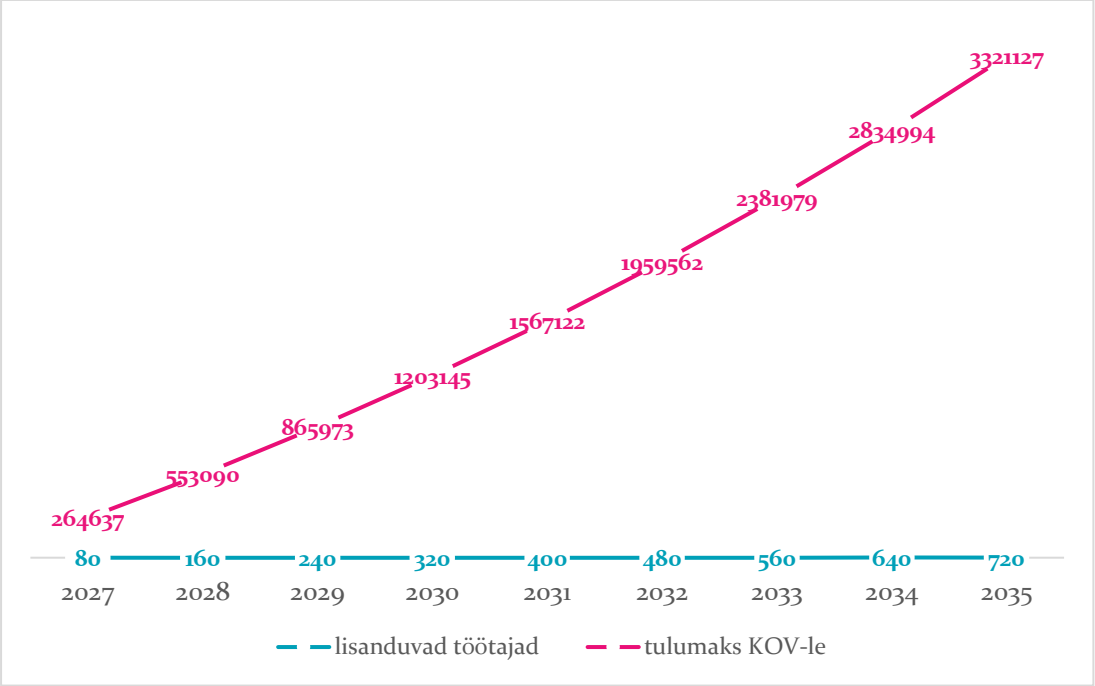
Seevastu ettevõtte dividendidelt tasutav tulumaks läheb riigile ja kohalik omavalitsus sellelt otsest tulu ei saa. Saare maakonna suur ettevõtlusaktiivsus, aga madalad palgad ja kohalikule omavalitsusele laekuv tulumaks, võib viidata sellele, et osa tulusid võetakse välja dividendidena, millelt omavalitsus paraku tulu ei saa. Ettevõtlus on siiski oluline, kuna ka mikroettevõtted loovad töökohti ning ka dividendimaksed lähevad tarbimisse.

2025. aastal oli Saaremaa vallale laekunud tulumaks kokku 42 043 440 eurot ja 2024. aastal 39 052 150 eurot, Muhu vallal samal ajal vastavalt 3 341 286 ja 3 080 708 eurot.

Joonisel 13 on näidatud võimalik täiendav tulumaksu laekumine aastas Saare maakonnas püsiva rahvaarvu stsenaariumi korral (vt ptk 5.2.1.) eeldusel, et igal aastal lisandub lineaarselt 80 töötajat (vt ptk 5.2.3.) ja võttes aluseks Rahandusministeeriumi[50] prognoositava Eesti keskmise palga. 2035. aastaks kasvaks see 3,3 mln euroni aastas. Uute töökohtadega kaasnev tulumaks summaarselt valla tulumaksu laekumisi tõenäoliselt siiski ei suurenda, kuna pensionäride arv kasvab

[50] Rahandusministeeriumi veebileht: https://www.fin.ee/riigi-rahandus-ja-maksud/fiskaalpoliitika-ja-majandus/rahandusministeeriumi-majandusprognoos. Külastatud 14.05.26.

kiiremas tempos, koos sellega väheneb töötava rahvastiku osakaal ja tulumaksu laekumine.



Joonis 13. Lisanduv tulumaks püsiva rahvaarvu prognoosi korral (keskmine palk lähtuvalt Rahandusministeeriumi prognoosist).

5.2.6. Kinnisvaraturg

Peaaegu kõigis edukamates piirkondades kasvas nõudlus eluasemete järele ja tõusid kinnisvarahinnad. Gotlandi puhul nimetati seda üheks peamiseks negatiivseks kõrvalmõjuks.

Nagu on kirjeldatud ptk 5.1.3. on Saaremaa Harju- ja Tartumaa järel üks kõrgema kinnisvara hinnatasemega piirkondi Eestis. Saaremaa tugevamat hinnataset selgitavad eelkõige mereäärsete kinnistute piiratud pakkumine, turismi ja suvekodude nõudlus, Kuressaare roll tugeva maakonnakeskusena ning mandrilt saabuv ostujõud.

Piirkonnale atraktiivsust lisav kiire andmesidevõrk koos lisanduvate elanikega võib kinnisvarahindu kasvatada veelgi. Kinnisvarahindade mõõdukas kasv on positiivne, kuna kasvab kõigi omanike kinnisvara väärtus, mis tähendab paremat laenuvõimekust ja suuremat majanduslikku kindlust. Kui nõudlus kasvab, ehitatakse rohkem ka uusi elamuid ja kasvab ehitussektor.

Probleemseks muutub olukord siis, kui hinnakasv ületab kohalike sissetulekute kasvu ja noortel muutub keeruliseks nii elamispinna ostmine kui üürimine. Seetõttu on oluline paralleelselt kiire andmesidevõrgu rajamise ja muude tegevustega ehitada uusi eluruume (nt üürimajade näol) ja igati soodustada elamuehitust (nt väiksema bürokraatia ja kiirema asjaajamisena).

5.2.7. Liikuvus

Mõjud liikuvusele on pigem tagasihoidlikud, kuna väheneb tööalane liikumine, kuid säilib igapäevane eluoluline liikumine, nt on lastel endiselt vajadus liikuda kooli või huvikooli. Pigem muutuvad liikumismustrid, liikudes igapäevaselt töölesõidult paindlikumate ja harvemate liikumiste suunas.

Juhtumiuuringutes täheldati pikemaid pendelrände vahemaid. Saarte kontekstis võib see tähendada suuremat liiklust saarte ja mandri (eelkõige Tallinna) vahel, juhul kui kaug- ja hübriidtöötajate arv kasvab.

5.3. MUUD MÕJUD

Kiire andmesidevõrgu väljaehitamine omab lisaks regionaalarengule järjest olulisemat tähendust ka siseturvalisuse ja julgeoleku seisukohalt. Passiivvõrgul põhinev valguskaablitaristu on võrreldes mobiilsidevõrkudega toimekindlam ning vähem tundlik ilmastiku, ülekoormuse ja häirete suhtes.

Toimekindel kiire andmeside loob eeldused kriitiliste teenuste, päästevõimekuse ja riigikaitseliste funktsioonide toimimiseks ka kriisiolukordades. Samuti võimaldab see kasutada reaalajas andmevahetust, kaugseiret ja videolahendusi nii sisejulgeoleku kui riigikaitse eesmärkidel. Hajaasustusega ja strateegiliselt olulistes piirkondades parandab kvaliteetne sideühendus olukorrateadlikkust ning toetada kaitseväe, päästeameti ja teiste julgeolekuasutuste operatiivvõimekust.

Saaremaa ja Muhu puhul suurendab kiire andmeside tähtsust ka nende geograafiline asend ja strateegiline roll Läänemere piirkonnas. Kiire ja toimekindel andmeside loob võimalused reaalajas olukorra jälgimiseks, kriitilise taristu haldamiseks ning erinevate julgeolekuasutuste koostööks. Seetõttu ei ole kiire andmesidevõrgu arendamine üksnes sotsiaal – majanduslikult vajalik investeering, vaid üha enam ka julgeoleku- ja toimepidevuse küsimus.

6. Stsenaariumianalüüs

Käesoleva töö koostamisel prognoositavas ajavahemikus ei nähta ette olulisi tehnilisi alternatiive. Kuigi ka täna pakutakse turupõhiselt FWA ja sateliidilahendusi, ei taga need hajaasutuses stabiilset ühendust kiirusega vähemalt 1 GB. Kõik juhtumianalüüsid pidasid kiire andmeside all silmas vaid valguskaabliga tagatavat ühendust.

Geospatial OÜ jt 2024. aasta uuringus[51] pakuti Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumile andmesidevõrgu rahastamiseks kahte lahendust:

- segatud erasektori ja avaliku sektori rahastus, mille puhul võiks kaaluda ühiktoetust vahemikus 1 500–3 000 eurot aadressi kohta, sõltuvalt lõpuks valitud stsenaariumist (täielik, kuni 3 000 eurot aadressi kohta või kuni 5 000 eurot aadressi kohta)
- ainult avaliku sektori rahastus, kus kulud jäävad täielikult Eesti riigi kanda, rahastuse summa sõltub stsenaariumist, mille ministeerium valib – täielik, kuni 3 000 eurot või kuni 5 000 eurot aadressi kohta.

Alljärgnevalt käsitletakse kiire andmesidevõrgu elluviimise alternatiive lähtudes tehnilisest teostatavusest (vt ptk 5.1.1.), rahastamisest ja regionaalsest mõjust (ptk 5.2.).

6.1. TURUPÕHINE STSENAARIUM

Turupõhise stsenaariumi korral rajatakse kiire andmesidevõrk eelkõige piirkondadesse, kus ühenduste väljaehitamine on majanduslikult kõige tasuvam. Praktikas tähendaks see peamiselt Kuressaare, selle lähiümbruse ning tihedama asustusega või suurema maksevõimega piirkondade eelisarendamist.

Sellise lähenemise eeliseks on väiksem avaliku sektori rahaline koormus ning kiirem elluviimine piirkondades, kus nõudlus on juba olemas. Samas kaasneb sellega oht, et territoriaalsed arenguerinevused Saaremaa sees suurenevad. Hõredama asustusega piirkonnad, kus kiire andmeside rajamine on kallim, võivad jääda pikaks ajaks ilma kvaliteetse ühenduseta.

Juhtumiuuringute põhjal võib eeldada, et sellisel juhul koonduvad ka kiire andmeside positiivsed mõjud eeskätt juba tugevamatesse piirkondadesse. See võib suurendada kinnisvarahindade erinevusi, kiirendada äärealade väljarännet ning vähendada väiksemate asulate konkurentsivõimet.

Turupõhine areng võib olla piisav tehnilise ühenduvuse parandamiseks, kuid regionaalarengu seisukohalt ei pruugi see saavutada eesmärki vähendada piirkondlikke erinevusi ega toetada püsiasustust kogu maakonnas.

6.2. OPTIMEERITUD MAHU STSENAARIUM

Turupõhiselt ei ole kogu maakonna kiire andmesidevõrgu väljaehitamine realistlik, kuna puudub nii majanduslik huvi kui tasuvus. Seega saab seda teha vaid avaliku raha

[51] Geospatial OÜ, 2024. Turutõrkepiirkondade lairibataristu maksumuse uuring. Lõpparuanne. Turutõrkepiirkondade lairibataristu maksumuse uuring_04_12_2024_1.pdf

toel. Optimeeritud mahu (vt ptk 5.1.1.) stsenaariumi korral rajatakse kiire andmesidevõrk optimeeritud kujul kogu Saaremaa ja Muhu territooriumile kogumaksumusega u 41,6 miljoni euroni, millest Muhu valla osa on u 4,8 miljonit eurot. Investeeringu suurusjärk oleks u 12 % Saare maakonna elanike poolt ühe aasta jooksul riigile makstava tulumaksuga.

Arvestades regionaalset mõju ning kasvavat tulumaksu laekumist riigile, võib kiire andmesidevõrgu väljaehitamist käsitleda regionaalse või riikliku strateegilise investeeringuna, mille rahaline maht ei ole võrreldes kasusaajate pikaajalise maksupanusega ebaproportsionaalselt suur, kuid täiendavad positiivsed mõjud on tõenäolised. Lisaks võiks järgmise EL rahastusperioodi toetusmeetmetes käsitleda kiire andmeside rajamist elutähtsa taristu arendamisena sarnaselt elektri-, vee- või transporditaristule.

Samas tuleb arvestada, et kogu maakonna ulatuses mõju realiseerumine on pikaajaline ning ei avaldu koheselt. Gotlandi näitel toimus kiire andmeside süsteemne väljaehitamine koos planeerimis- ja arendustegevustega ligikaudu kümne aasta jooksul. Ka mõju rahvastikule, ettevõtlusele ja teenustele avaldus järk-järgult, mis ongi strateegilistele investeeringutele iseloomulik.

6.3. PILOOTPROJEKTIDE STSENAARIUM

Kolmanda stsenaariumi korral viiakse kiire andmesidevõrgu arendamine ellu etapiviisiliselt pilootprojektidena. Prioriteedina käsitletakse piirkondi, kus on korraga olemas suurem kaugtöö potentsiaal, aktiivne teise kodu kasutus, tugev side Tallinna tööturuga ning suurem tõenäosus püsiasustuse kasvuks.

Selline lähenemine võimaldaks esmalt testida kiire andmeside tegelikke regionaalseid mõjusid ning hajutada investeeringutega seotud riske ajas. Samuti võimaldaks see siduda kiire andmesidevõrgu arendamise kohalike projektide, elamuehituse ja ettevõtluse toetamisega.

Pilootprojektidena võiks esmajärjekorras käsitleda Muhu saart (z05) ja Sõrve poolsaart (z01). Mõlemad piirkonnad on ruumiliselt selgelt piiritletud, elanike arvult suhteliselt väikesed ning nende puhul võiks kiire andmeside mõju avalduda kiiremini ja selgemini kui suurema ning mitmekesisema ruumistruktuuriga piirkondades.

Muhu saar vastab sisuliselt kõigile käesolevas töös välja toodud arengueeldustele. Muhus on tugev elukeskkonna atraktiivsus, suur teise kodu omanike osakaal, kõrge sotsiaal - majandusliku staatusega asulate kontsentratsioon ning tugev seotus Tallinna tööturuga (vt tabel 1). Samal ajal on projekti maht nii tehniliselt kui maksumuse poolest võrreldes kogu maakonnaga oluliselt väiksem ja kiiremini elluviidav. Sõrve poolsaarel vastupidi on vaid 3% kõigist asulatest väga kõrge või kõrge sotsiaal-majandusliku staatusega, samuti on Tallinna, kui töörände sihtkoha, roll kordades väiksem.

Tabel 1. Kiire andmesidevõrgu piirkondade sotsiaal-majanduslikud näitajad

Piirkond	**z01**	z02	z03	z04	**z05**
Asustusüksusi	**91**	124	140	124	**52**
Elanikke (2021)	**1424**	3730	4540	7428	**1919**
Kiire andmesidevõrgu väljaehitamise vähendatud maksumus (mln eur)	**3,67**	9,19	12,71	11,27	**4,79**
FTTP objekte	**810**	2086	2692	2661	**1111**
Väga kõrge ja kõrge sotsiaal-majandusliku staatusega asustusüksuste %	**3**	10	18	26	**40**
Asustusüksuste %, kus esmase töörände sihtkoht on Tallinn	**8**	23	47	6	**100**
Asustamata eluruumide %	**34**	33	30	25	**24**

Saarelisuse tõttu on Muhu puhul võimalik kiire andmeside regionaalseid mõjusid ka paremini hinnata. Saar toimib ruumiliselt suhteliselt selge ja piiritletud süsteemina, kus muutused rahvastikus, teenuste kasutuses, kinnisvaraturul või liikuvuses võivad avalduda kiiremini ja olla paremini mõõdetavad. Muhu saart saab käsitleda regionaalse mudelina või katsealana. Sarnast loogikat võib rakendada ka Sõrve poolsaare puhul. Kuigi tegemist ei ole saarega, toimib poolsaar „maismaalise saarena“, millel on suhteliselt selge identiteet, piiratud ühendused ülejäänud maakonnaga ning väike elanike arv.

Pilootprojektide peamine väärtus seisneb võimaluses hinnata kiire andmeside tegelikke regionaalseid mõjusid enne kogu maakonda hõlmavate suuremahuliste investeeringute tegemist. Kaks mahult võrreldavat, kuid eeldustelt erinevat pilootala, võimaldaksid hinnata, kui suur roll on kiire andmesidevõrgu mõjude avaldumisel olemasolevatel arengueeldustel. Samas kaasneb etapiviisilise lähenemisega oht, et osa piirkondi jääb pikemaks ajaks ebavõrdsesse olukorda ning maakonna areng muutub ebaühtlaseks. Seetõttu eeldab selline mudel selgete prioriteetide ja pikaajalise tegevuskava olemasolu.

Põhjendatud valikute ja investeerimisotsuste tegemiseks oleks otstarbekas jagada Geospatial OÜ poolt eraldatud kiire andmesidevõrgu rajamise piirkonnad Põhja-Saaremaa (z02), Ida- ja Lõuna-Saaremaa (z03) ja Lääne-Saaremaa (z04) omakorda väiksemateks piirkondades. Näiteks Ida- ja Lõuna-Saaremaal eristub Laimjala-Tornimäe-Orissaare piirkond, mis sarnaselt Muhule on seotud Tallinna tööturuga, nagu ka Pammana-Metsküla-Pamma piirkond Põhja-Saaremaal.

Lääne-Saaremaa piirkond koosneb Lümanda, Kärla ja Kuressaare piirkondadest, mis on kõik erinevate arengueeldustega. Kuressaare lähedases, suhteliselt tihedalt asustatud, piirkonnas on juba eelnevalt riigi poolsete lairiba ühenduste rajamise toetusmeetmete toel mitmed asulad (Nasva, Muratsi, Praakli, Aste, Keskranna jm) osaliselt saanud kiire andmesideühenduse ning siin on suurem eeldus võrgu rajamiseks ka turutingimustel. Seevastu hõredalt asustatud Lümanda piirkonnas vajab võrgu rajamine kindlasti tuge.

7. Järeldused ja soovitused

Kiire andmesidevõrgu väljaehitamine Saaremaa ja Muhu valdades võib omada olulist positiivset mõju piirkondlikule arengule, kuid selle mõju avaldub peamiselt kaudselt ning sõltub teiste arengueelduste olemasolust. Juhtumiuuringud näitavad, et kiire andmeside üksinda ei loo majanduse ega rahvastiku kasvu, kuid võimaldab piirkondadel paremini kasutada olemasolevaid tugevusi ja kohaneda muutuvate töö- ning elumudelitega.

Saaremaa ja Muhu puhul on mitmed olulised positiivse mõju avaldumiseks vajalikud arengueeldused juba olemas. Nende hulka kuuluvad hea elukeskkond, tugev piirkondlik identiteet, aktiivne siseturism, olemasolev kaugtöö potentsiaal, teise kodu omanike suur osakaal ning suhteliselt hea ligipääs Tallinna tööturule. Samuti näitavad ettevõtluse trendid, et kasv toimub eelkõige digimahukates ja teadmuspõhistes tegevusalades, mille toimimiseks on kvaliteetne andmeside oluline eeltingimus.

Töö tulemused viitavad sellele, et kiire andmesidevõrgu suurim võimalik mõju Saaremaal ja Muhus ei seisne niivõrd ettevõtete ümberasumises, vaid tööealiste ja kõrgema kvalifikatsiooniga elanike hoidmisel ning juurdekasvus. Kõige tõenäolisemaks sihtrühmaks on inimesed, kellel on saartega juba olemas side teise kodu, perekondlike juurte või varasema elukogemuse kaudu. Kaugtöö ja hübriidtöö levik võimaldab neil töötada suuremate linnade või rahvusvaheliste ettevõtete jaoks, kuid elada püsivalt või osaliselt saartel. Gotlandi kogemus kinnitab, et kiire andmeside toel oleks reaalne vähemalt Saaremaa rahvastikuprognoosi kohases püsiva rahvaarvu stsenaariumis ehk 32 000 elaniku lähedal püsimine.

Vastukaaluks pealinnastumisele toetab kiire andmesidevõrgu arendamine vastulinnastumise trendi saartel, millele viitavad Eesti siserände andmed. Parem liikuvus ja on viimastel aastakümnetel muutnud paljud senised töökeskkonnad eelkõige elukeskkondadeks, kus inimesed viibivad osaliselt või hooajaliselt. Kiire andmeside võimaldaks neil piirkondadel kujuneda uuesti ka töö- ja ettevõtluskeskkondadeks, toetades hajusamat asustusstruktuuri ning aidates säilitada kohalikke teenuseid ja aastaringset majandusaktiivsust.

Oluliseks mõjuks võib kujuneda ka hooajalisuse vähenemine. Kui inimesed viibivad piirkonnas pikemalt või aastaringselt, suureneb kohalike teenuste kasutus ning tugevneb kohalik ettevõtlus. See võib aidata säilitada väikekoole, teenuseid ja kohalikke keskuseid ka väiksema rahvaarvuga piirkondades.

Samas kaasnevad kiire andmeside ja kasvava atraktiivsusega ka riskid. Kõige olulisemaks neist on kinnisvarahindade tõus ja eluasemete kättesaadavuse halvenemine kohalikele elanikele. Juhtumiuuringud näitavad, et eriti saartel ja puhkepiirkondades võib nõudlus kiiresti kasvada ning eluasemeturg muutuda sõltuvaks välisest ostujõust.

Tehnilise analüüsi põhjal on kogu Saaremaa ja Muhu katmine kiire andmesidevõrguga tehniliselt teostatav, kuid investeeringu maksumus sõltub võrgu optimeerimisest ning olemasoleva taristu kasutamisest. Optimeeritud lahenduse maksumus koos baasvõrgu

laiendamisega oleks hinnanguliselt ligikaudu 41,6 miljonit eurot. Tegemist oleks investeeringuga suurusjärgus 12% Saaremaa ja Muhu elanike poolt riigile ühe aasta jooksul makstavast füüsilise isiku tulumaksust. Sellest vaatenurgast võib kiire andmesidevõrgu väljaehitamist käsitleda regionaalse või riikliku strateegilise investeeringuna, mille mõju avaldub pikaajaliselt läbi suurema lisandväärtuse, kõrgemate palkade, kasvava maksutulu, elanike arvu säilitamise ning kohalike teenuste säilimise.

Kiiret andmesidet tuleb käsitleda elutähtsa taristuna sarnaselt elektri-, vee- ja transporditaristule. Seetõttu oleks otstarbekas planeerida selle väljaehitamist koos teiste taristuliikidega, eeskätt elektri jaotusvõrgu ning teedevõrgu arendamisega. Kui rajatakse uusi elektriühendusi või rekonstrueeritakse teid ja tehnovõrke, tuleks samaaegselt arvestada ka andmeside taristu rajamise vajadusega. Pikaajalises vaates võiks eesmärk olla, et kõikjal, kus rajatakse või rekonstrueeritakse elektrivõrk, lisatakse sellele ka kiire andmesideühendus. Taristute ühisel väljaehitamisel on võimalik saavutada suurim kuluefekt, kuna märkimisväärse osa andmesidevõrgu rajamise maksumusest moodustavad kaeve- ja trassitööd.

Töö põhjal saab soovitada:

- kiire andmesidevõrgu etapiviisilist (pilootprojektidena) väljaehitamist;
- eelistada piirkondi, kus on olemas suurem kaugtöö ja püsiasustuse potentsiaal;
- kasutada võimalikult palju olemasolevat taristut ja baasvõrke;
- toetada kaugtöö ja teadmuspõhise ettevõtluse, aga ka muude digimahukate teenuste, arengut;
- arendada kohalikke digiteenuseid ja nutikaid lahendusi.

Kasutatud materjalid

Aasa, A., Kalm, K., Ubarevičienė, R., Mooses, V., Järv, O. & Tammaru, T. ,2026. Digital Transition and New Forms of Spatial Inequality *Social Inclusion*, *14*, Article 12508. https://doi.org/10.17645/si.12508

Arthur Little, 2023.The evolution of data growth in Europe. Evaluating the trends fueling data consumption in European markets. Report. https://www.adlittle.com/sites/default/files/reports/ADL_Data_growth_Europe_2023.pdf

Bogason, A., Brynteson, M., Salonen, H. Remote work in rural areas: Possibilities and uncertainties. Nordregio report 2024:7; http://doi.org/10.6027/R2024:71403-2503

Briglauer, W., Dürr, N. S., Falck, O., & Hüschelrath, K., 2019. Does state aid for broadband deployment in rural areas close the digital and economic divide? *Information Economics and Policy*, *46*, 68–85. https://doi.org/10.1016/j.infoecopol.2019.01.001

Connect Europe, 2025. State of Digital Communications 2025. https://connecteurope.org/sites/default/files/2025-01/State%20of%20Digital%20Communications%20%282025%29.pdf

EU best practice report: Promoting competitive broadband, 2023. https://eufordigital.eu/wp-content/uploads/2023/09/EU4Digital-EU-best-practice-report-on-promoting-competitive-broadband-1.pdf

Euroopa Komisjoni veebileht Knowledge4Policy. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/foresight/topic/changing-nature-work/technology-creates-new-jobs-ai-supports-employ-process. Külastatud 05.05.2026.

European Commission, 2016. Connectivity for a European Gigabit Society.

European Commission, The Digital Decade Policy Programme 2030, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-decade-policy-programme

Fibernet veebileht https://fibernet.fi/alueet/rakenteilla/keuruu2/. Külastatud 23.04.26.

Fibre optic connections available to nearly 2 million households (14.2.2025). Transport and Communications Agency Finland veebileht. https://www.traficom.fi/en/news/fibre-optic-connections-available-nearly-2-million-households. Külastatud 23.04.26.

Geospatial OÜ raportid ja kaardirakendus kiire andmesidevõrgu tehnilise teostatavuse ja maksumuse kohta, 2024. ja 2025. OÜ Digisaar kasutuses olevad materjalid.

Geospatial OÜ, 2024. Turutõrkepiirkondade lairibataristu maksumuse uuring. Lõpparuanne. Turutõrkepiirkondade lairibataristu maksumuse uuring_04_12_2024_1.pdf

Gotlandi regiooni veebileht. https://gotland.se/region-och-politik/regionfakta-och-statistik/befolkningsstatistik. Külastatud 12.04.26

Hendrikson&Ko, 2021. Eesti väikeasulate uuring, täiendatud 2021. https://planeerimine.ee/juhendid-ja-uuringud/vaikeasulate-uuring/

Luca, D., Özgüzel, C., Wei, Z. 2024 The new geography of remote jobs in Europe. Regional Studies . Volume 59, 2025

Maa- ja Ruumiamet. Eesti kinnisvaraturu ülevaated: 2021, 2022, 2023, 2024, 2025. https://maaruum.ee/maakataster-ja-maa-hindamine/kinnisvaratehingud/kinnisvaraturu-ulevaated#kinnisvaraturu-aasta

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2021. Arengukava „Eesti digiühiskond 2030". https://www.mkm.ee/sites/default/files/documents/2022-04/Digi%C3%BChiskonnna%20ARENGUKAVA_13.12.2021.pdf

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2026. Üleriigilise planeeringu seletuskirja eelnõu.

Maksu- ja Tolliameti veebileht. https://www.emta.ee/eraklient/amet-uudised-ja-kontakt/uudised-pressiinfo-statistika/statistika-ja-avaandmed. Külastatud 25.04.2026.

McArthur.D.P, Hong. J. 2023 Are slow internet connections limiting home working opportunities? Travel Behaviour and Society. Volume 33, October 2023, 100629

OECD, 2022. *OECD Territorial Reviews: Gotland, Sweden*, OECD Territorial Reviews, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/aedfc930-en

Pärna, O., 2025. Töö ja oskused 2035. Tallinn: SA Kutsekoda. https://uuringud.oska.kutsekoda.ee/assets/files/t00/2035.pdf

Rahandusministeeriumi veebileht: https://www.fin.ee/riigi-rahandus-ja-maksud/fiskaalpoliitika-ja-majandus/rahandusministeeriumi-majandusprognoos. Külastatud 14.05.26.

Rosenblad, Y., Leoma, R., Krusell, S., 2022. OSKA üldprognoos 2022–2031. Ülevaade Eesti tööturu olukorrast, tööjõuvajadusest ning sellest tulenevast koolitusvajadusest. Tallinn: SA Kutsekoda; https://uuringud.oska.kutsekoda.ee/uuringud/oska-uldprognoos

Saare maakonna arengustrateegia 2022-2035. https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/4060/9202/5021/Lisa1_arengustrateegia2022.pdf#

Ståhl, A. M., 2023. Ettekanne Saaremaa arengukonverentsil 05.05.2023

Statistikaamet. RL21326: kahe elukohaga isikud teise elukoha (maakond), soo ja püsielukoha (haldusüksus) järgi, 31. detsember 2021.

Statistikaamet. ER021: Statistilisse profiili kuuluvate ettevõtete arv Eestis 2018-2025 tegevusalade järgi (EMTAK 2008)

Statistikaamet. RL21215: tavaeluruumid hoone tüübi, eluruumi asustatuse, tubade arvu ja asukoha (haldusüksus) järgi, 31. detsember 2021.

Statistikaamet. RV0231U: vähemalt 15-aastased hariduse, soo, vanusrühma ja maakonna järgi, 1. jaanuar

Tammaru, T., Kliimask, K., Kalm, K., Zālīte, J. Did the pandemic bring new features to counter-urbanisation? Evidence from Estonia. Journal of Rural Studies, Volume 97. January 2023. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0743016722003114

Tammur, A., 2022. Saaremaa rahvastik ja rahvastikuprognoos 2022-2052. https://www.saaremaavald.ee/sites/default/files/documents/2024-01/Saaremaa%20rahvastik%20ja%20rahvastikuprognoos%202022%E2%80%932052%20%282022%29.pdf

Telia Crowd Insights mobiilsideandmete analüüsiraport. Saare ja Hiiu maakond. 2024

World Broadband Association. Next-generation broadband roadmap 2023 to 2030. https://worldbroadbandassociation.com/wp-content/uploads/2024/06/Next-generation-broadband-roadmap-2023-to-2030.pdf